



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа
Ухтинского государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Усинский ГПЗ

РЕКОНСТРУКЦИЯ МПГ «ИНЗЫРЕЙ-ХАРЬЯГА»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 1. Текстовая часть

Г-06-НИПИ/2021-ООС1

Том 7.1

2022



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа
Ухтинского государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Усинский ГПЗ

РЕКОНСТРУКЦИЯ МПГ «ИНЗЫРЕЙ-ХАРЬЯГА»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 1. Текстовая часть

Г-06-НИПИ/2021-ООС1

Том 7.1

Заместитель генерального директора-
Главный инженер

М.А. Желтушко

Главный инженер проекта

Д.С. Уваров

2022



**ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ
НЕФТЬ**

Общество с ограниченной ответственностью
«ПроектИнжинирингНефть»

Свидетельство СРО № 2313.01-2015-7202166072-П-192 от 16 ноября 2015 года

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Усинский ГПЗ

РЕКОНСТРУКЦИЯ МПГ «ИНЗЫРЕЙ-ХАРЬЯГА»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 1. Текстовая часть

Г-06-НИПИ/2021-ООС1

Том 7.1

Главный инженер

Главный инженер проекта



Г.П. Бессолов

Д.А. Горбачев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2022

Обозначение	Наименование	Примечание
Г-06-НИПИ/2021-ООС1-С	Содержание тома 7.1	1 лист
	Текстовая часть	
Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Текстовая часть	214 листов

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сабирова			04.07.22
Н.контр.		Курьятова			04.07.22
ГИП		Горбачев			04.07.22

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-С		
Содержание тома 7.1	Стадия	Листов
	П	1
ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

Содержание

1	Результаты оценки воздействия на окружающую среду.....	7
1.1	Краткие сведения о проектируемом объекте	7
1.1.1	Производственная программа	7
1.1.2	Номенклатура продукции	7
1.1.3	Основные технологические решения.....	8
1.1.4	Система электроснабжения	14
1.1.5	Инженерная подготовка территории	15
1.1.6	Вертикальная планировка	18
1.1.7	Автомобильная дорога	18
1.2	Краткая характеристика района строительства	21
1.3	Краткая природно-климатическая характеристика территории	22
1.3.1	Климатическая характеристика.....	22
1.3.1.1	Современное состояние атмосферного воздуха.....	29
1.3.2	Геолого-геоморфологическое строение	30
1.3.2.1	Геокриологические условия	32
1.3.2.2	Специфические грунты.....	33
1.3.2.3	Геологические и инженерно-геологические процессы.....	34
1.3.3	Гидрогеологические условия.....	36
1.3.4	Гидрологические условия	37
1.3.4.1	Оценка затопления площадных объектов.....	41
1.3.5	Общая характеристика почвенного покрова.....	42
1.3.6	Растительный покров территории.....	46
1.3.6.1	Ресурсные виды растений.....	51
1.3.6.2	Редкие и охраняемые виды растительности	53
1.3.7	Животный мир территории.....	56
1.3.7.1	Охотничье-промысловые животные.....	63
1.3.7.2	Редкие и охраняемые виды животных	63
1.4	Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности.....	67
1.4.1	Особо охраняемые природные территории.....	67
1.4.2	Территории традиционного природопользования	67
1.4.3	Объекты историко-культурного наследия	69

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Сабилова			04.07.22	
Н.контр.		Курьятова			04.07.22	
ГИП		Горбачев			04.07.22	
Текстовая часть				Стадия	Лист	Листов
				П	1	214
				ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

2.3.3	Воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания.....	120
2.4	Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах.....	122
2.4.1	Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод и рациональному использованию водных ресурсов в период строительства и эксплуатации.....	122
2.4.2	Мероприятия по минимизации воздействия при проведении работ в водоохранной зоне.....	125
2.4.3	Мероприятия по оборотному водоснабжению – для объектов производственного назначения.....	125
2.5	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	126
2.5.1	Отвод земель под проектируемый объект.....	126
2.5.2	Характеристика проектируемого объекта как источника воздействия на земельные ресурсы, геологическую среду, рельеф и почвенно-растительный покров.....	128
2.5.3	Проектные решения по предупреждению, охране и снижению отрицательного воздействия на земельные ресурсы, геологическую среду и почвенный покров.....	132
2.5.4	Мероприятия по планировке и благоустройству территории после строительства.....	134
2.5.4.1	Рекультивация земель после строительства объекта.....	135
2.5.4.2	Рекультивация земель после эксплуатации объекта.....	140
2.6	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	143
2.6.1	Расчет объемов образования отходов.....	146
2.6.1.1	Период строительства.....	147
2.6.1.2	Период эксплуатации.....	157
2.6.2	Обращение с образующимися отходами производства и потребления.....	160
2.6.3	Мероприятия по снижению (минимизации) воздействия образующихся отходов на состояние окружающей природной среды.....	170
2.7	Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации.....	173
2.8	Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве.....	174
2.9	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира.....	175
2.9.1	Воздействие объекта на растительный мир.....	175
2.9.2	Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров.....	179
2.9.3	Воздействие объекта на животный мир.....	179
2.9.4	Воздействие объекта на особо охраняемые природные территории.....	186
2.9.5	Мероприятия по снижению воздействия на растительный покров.....	188
2.9.6	Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб.....	189

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

2.9.7	Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы.....	192
2.9.8	Мероприятия по охране объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу.....	193
2.9.9	Мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красные Книги	194
2.10	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона .	196
2.11	Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям	199
3	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках.....	200
4	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	202
4.1	Расчёт платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.....	202
4.2	Расчет платы за размещение отходов	204
4.3	Расчет затрат на проведение производственного экологического контроля (мониторинга).....	206
4.4	Сводные показатели эколого-экономического ущерба.....	206
	Список использованных источников	207

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

1 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

1.1 Краткие сведения о проектируемом объекте

Проектная документация по объекту «Реконструкция МПП «Инзырей-Харьяга»» разработана на основании задания на проектирование объекта, утвержденного Первым заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» И.В. Шарповым.

1.1.1 Производственная программа

Проектной документацией предусмотрена реконструкция существующего газопровода МПП «Инзырей - Харьяга».

С целью обеспечения отвода газового конденсата, образующегося при транспортировке газа по газопроводу проектной документацией предусмотрен перенос узла сбора конденсата с ПК 73+28 на ПК 9+41 газопровода «Инзырей - Харьяга».

Проектной документацией предусмотрена установка фильтров газовых тонкой очистки на выходе газа с площадки камеры приема очистных устройств. С целью восстановления глубины залегания оборудования на площадке камеры приема очистных устройств проектной документацией предусмотрен демонтаж емкости дренажной и трубного расширителя с последующим монтажом оборудования и технологической обвязки.

1.1.2 Номенклатура продукции

Сырьем, поступающим на узел сбора конденсата и площадку камеры приема очистных устройств, является попутный нефтяной газ.

Физико-химические свойства газа приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Физико-химические свойства попутного нефтяного газа

Наименования показателя, единицы измерения	Результат испытания
Компонентный состав, об.%	
Метан	65,59
Этан	15,20
Пропан	7,75
и-Бутан	0,52
н-Бутан	1,68
и-Пентан	0,09
н-Пентан	0,16
Σ гексанов	0,04
Диоксид углерода	3,62
Кислород	0,02
Азот	5,33

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- Сепаратор НГС V=12,5 м³;
- Емкость V=50 м³;
- Свеча продувочная DN80;
- Технологические трубопроводы.

Основные технико-экономические показатели проектируемого оборудования:

- расчетное давление сепаратора 2,5 МПа;
- расчетное давление конденсатосборника 0,04 МПа.

Проектной документацией предусмотрена врезка в существующий линейный надземный газопровод DN300 Инзырей - Харьяга на ПК 9+41 с целью подключения оборудования для сбора конденсата.

Отделение конденсата и его первоначальный сбор происходит в сепараторе НГС 2-2,5-1600.

Сброс газа с СППК, установленного на сепараторе, предусматривается на продувочную свечу в случае превышения давления в системе (аварийный режим).

Отвод конденсата из сепаратора предусмотрен периодически в ручном режиме. При открытии ручной арматуры по проектируемому трубопроводу (К) газовый конденсат, скопившийся в сепараторе, вытесняется газом в конденсатосборник (емкость V=50 м³).

Отвод паров при заполнении емкости, а также газа, который будет поступать при вытеснении конденсата из сепаратора, предусмотрен через воздушник. Согласно п.6.3.8 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности» воздушник оборудуется огнепреградителем.

Откачка жидкости из конденсатосборника осуществляется в передвижную технику после завершения отвода конденсата из сепаратора. Вывоз осуществляется на ближайшую производственную площадку – ЦПС Инзырей.

Сепаратор, V=12,5 м³

Сепаратор предназначен для улавливания газового конденсата (капельной жидкости) из газа, проходящего по трубопроводу.

В качестве сепаратора предусматривается горизонтальный нефтегазосепаратор НГС 2-2,5-1600-2-И. Технические характеристики сепаратора представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Техническая характеристика сепаратора

Показатели	Значения
объем номинальный	12,5 м ³
диаметр внутренний	1600 мм
производительность по газу	78000 ст.м ³ /час
материал основных деталей	сталь 09Г2С
расчетное давление	2,5 МПа

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

Показатели	Значения
Категория по №123-ФЗ, СП 12.13130.2009	АН
Класс взрыво-пожароопасности по ПУЭ	В-1г
Категория и группа взрывоопасной смеси (ГОСТ 31610.20-1-2020)	ПА-ТЗ

Для поддержания положительной температуры среды (5° С) предусмотрена теплоизоляция и электрообогрев сепаратора.

Для защиты сепаратора от превышения давления свыше 2,5 МПа предусмотрен предохранительный клапан, газ сбрасывается на свечу рассеивания. Подбор предохранительных клапанов произведен согласно ГОСТ 12.2.085-2017 «Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности».

Предохранительные клапана запроектированы в сборе блоком предохранительных клапанов с переключающими устройствами в составе: клапана предохранительные (рабочий + резервный), два переключающих устройства с маховиком и цепной передачей.

Емкость, V=50 м3

Конденсатосборник служит для сбора газового конденсата с газопровода.

В качестве конденсатосборника применен емкостной аппарат РНГП-50-2 полной заводской готовности. Характеристика емкости представлена в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Техническая характеристика конденсатосборника

Показатели	Значения
Объем номинальный	50,0 м ³
Диаметр внутренний	2768 мм
Длина цилиндрической части	9000 мм
Материал основных деталей	сталь 09Г2С*
Расчетное давление	0,005 МПа
Категория по №123-ФЗ, СП 12.13130.2009	АН
Класс взрыво- пожароопасности по ПУЭ	В-1г
Категория и группа взрывоопасной смеси (ГОСТ 31610.20-1-2020)	ПА-ТЗ

Свеча продувочная

Свеча служит для сброса и рассеивания газа с предохранительного клапана сепаратора.

Свеча продувочная расположена с учетом розы ветров, минимальной длины трубопровода сброса, преимущественно в местах, граничащих с площадкой из условий обеспечения эффективного рассеивания сбрасываемых газов, исключая образование взрывоопасных, токсичной концентраций в зоне размещения технологического оборудования, зданий и сооружений.

Характеристики свечи представлены в таблице 1.6.

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.6 – Техническая характеристика конденсатосборника

Свеча рассеивания	DN, мм	Высота (относительно отметки земли), м
C1	80	8,8

Площадка камеры приема очистных устройств

Основными техническими решениями с целью восстановления глубины залегания предусмотрен демонтаж узла сбора конденсата на площадке камеры приема очистных устройств с последующим монтажом. Узел сбора конденсата на площадке камеры приема очистных устройств состоит из следующего оборудования:

- Емкость дренажная V=16 м³;
- Трубный расширитель.

Объем демонтажных работ приведен в Разделе 5 «Проект организации строительства».

Основными техническими решениями предусмотрена установка следующего оборудования площадке камеры приема очистных устройств:

- Фильтры газовые Ф-1, Ф-2;
- Технологические трубопроводы.

Отделение конденсата и его первоначальный сбор происходит происходит в трубном газовом расширителе, выполненном из трубы DN700. По мере его заполнения коненсатом предусматривается отвод в дренажную емкость. Также емкость служит для сбора дренажных стоков с камеры приема и проектируемых фильтров. Отвод паров при заполнении емкости, а также газа, который будет поступать при вытеснении конденсата из сепаратора, предусмотрен через воздушник. Согласно п.6.3.8 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности» воздушник оборудуется огнепреградителем. Откачка жидкости из конденсатосборника осуществляется в передвижную технику.

Продувка трубопроводов в случае превышения давления в системе предусматривается на свечу (аварийный режим).

Проектной документацией предусмотрена врезка в существующий линейный надземный газопровод DN300 Инзырей - Харьяга с целью подключения узла тонкой очистки газа.

Для тонкой очистки газа от капельной жидкости и механических примесей предусмотрена установка фильтров газовых Ф-1, Ф-2.

Емкость, V=16,0 м³

Для сбора жидкости от фильтров, трубного газового расширителя, камеры приема очистных устройств проектом предусмотрена подземная дренажная емкость типа ЕП-16-2000-1-3-К V=16м³ с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием.

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В качестве конденсатосборника применен трубный газовый расширитель, выполненный из трубы DN700 ($V=9,5\text{м}^3$) с приварными эллиптическими днищами по ГОСТ 6533-78. Трубный расширитель применяется для сбора газового конденсата, расположен подземно с уклоном в сторону дренажной емкости.

Опорожнение емкости производится в передвижные средства.

На емкости предусмотрен воздушник с огнепреградителем, установлены приборы автоматики, обеспечивающие контроль уровня жидкости в емкости. Высота дыхательной линии составляет 3,0 м над самой высокой точкой здания или самой высокой обслуживаемой площадкой в радиусе 15 м от выхлопного стояка.

Таблица 1.7 – Техническая характеристика дренажной емкости

Показатели	Значения
Объем номинальный	16,0 м ³
Диаметр внутренний	2000 мм
Длина цилиндрической части	4800 мм
Материал основных деталей	сталь 09Г2С*
Расчетное давление	0,005 МПа
Категория по №123-ФЗ, СП 12.13130.2009	АН
Класс взрыво- пожароопасности по ПУЭ	В-1г
Категория и группа взрывоопасной смеси (ГОСТ 31610.20-1-2020)	ПА-Т3

Фильтр газовый

Фильтр газовый предназначен для очистки попутного нефтяного газа от капельной жидкости и механических примесей на выходе потка газа с площадки приема очистных сооружений. Дренаж от фильтров осуществляется в емкость $V=16,0$ м³.

Проектной документацией предусмотрена установка двух фильтров: 1 рабочий, 1 резервный.

Таблица 1.8 – Техническая характеристика фильтра газового

Показатели	Значения
Расчетное давление, МПа	2,5
Материал основных деталей	сталь 09Г2С*
Номинальная толщина фильтрации, мкм	20
Рабочая (проводимая) среда	попутный нефтяной газ
Пропускная способность, нм ³ /сут	не менее 200000
Категория по №123-ФЗ, СП 12.13130.2009	АН
Класс взрыво- пожароопасности по ПУЭ	В-1г
Категория и группа взрывоопасной смеси (ГОСТ 31610.20-1-2020)	ПА-Т1

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Выбор материала труб и деталей технологических трубопроводов производится в соответствии с требованиями нормативных документов, а также в зависимости от климатических условий района эксплуатации и параметров транспортируемой среды в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах».

Для всех трубопроводов приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали 09Г2С, класс прочности не менее К48 по ГОСТ 8732-78.

Для трубного газового расширителя применена труба стальная электросварная прямошовная из стали 09Г2С, класс прочности не менее К50 по ГОСТ 20295-85.

Применение труб с повышенной толщиной стенки по отношению к расчетной и с учетом внутреннего антикоррозионного покрытия обеспечат безопасную эксплуатацию трубопроводов не менее 20 лет.

Марка стали для соединительных деталей трубопровода принята по марке стали труб.

Технологические трубопроводы в пределах узла сбора конденсата прокладываются надземно на несгораемых опорах. В точках подключения к существующим коммуникациям трубопроводы прокладываются по существующим эстакадам.

Технологические трубопроводы в пределах площадки камеры приема очистных устройств прокладываются подземно, на глубине не менее 0,8 м до верхней образующей трубопровода, а также надземно возле подключения к технологическому оборудованию.

Протяженность технологических трубопроводов приведена в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Протяженность технологических трубопроводов

Наименование ТУ И техническая характеристика трубопровода		Способ прокладки	Протяженность трубопровода, м
Узел сбора конденсата			
ГОСТ 8732-78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали 09Г2С, класс прочности не менее К48	57x4	Надземно	10
	89x5	Надземно	115
	219x8	Надземно	45
Площадка камеры приема очистных устройств			
ГОСТ 20295-85 Трубы стальные электросварные прямошовные из стали 09Г2С, класс прочности не менее К50	720x8 (газовый расширитель)	Подземно	25
ГОСТ 8732-78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали 09Г2С, класс прочности не менее К48	57x4	Надземно	10
		Подземно	50
	89x4	Подземно	27
		Надземно	7
	108x5	Подземно	34
159x6	Надземно	5	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							13

Наименование ТУ И техническая характеристика трубопровода		Способ прокладки	Протяженность трубопровода, м
		Подземно	55
325х6		Надземно	45

Проектом предусмотрена запорная арматура климатического исполнения ХЛ1 с классом герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544-2015.

Проектируемый объект обслуживается существующим персоналом. К работе с оборудованием допускаются лица, имеющие соответствующую профессиональную подготовку, прошедшие инструктаж согласно перечню обязательных инструкций, сдавшие экзамен на допуск к самостоятельной работе.

Проектными решениями не предусматривается изменение количества штатного обслуживающего персонала.

1.1.4 Система электроснабжения

Проектной документацией предусматривается реализация следующих технических решений:

- электроснабжение проектируемого узла сбора конденсата;
- молниезащита и заземления всех проектируемых установок и оборудования на узле сбора конденсата и площадке камеры приема очистных устройств;
- проектирование ответвительной ВЛЗ 6 кВ.

В соответствии с техническими условиями на электроснабжение, источником электроснабжения является ПС 35/6 кВ «Инзырей».

Схема электроснабжения проектируемого объекта принята из условия обеспечения III категории надежности электроснабжения.

Надежность электроснабжения III категории для узлов обеспечивается наличием одного источника питания.

Для проектируемой ВЛЗ 6 кВ в соответствии с техническими условиями на электроснабжение, приняты стальные опоры, по типу серии 25.0074 «Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов крайнего севера, ОАО «РОСЭП».

Пересечение проектируемой ВЛЗ 6 кВ с существующими коммуникациями и сооружениями выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ 7 изд.

При пересечении проектируемой ВЛЗ 6 кВ с наземными существующими трубопроводами, предусматривается защитное ограждение, исключающее попадание проводов на трубопроводы.

В соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ изд. 7, раздел 2, п. 2.5.129) все опоры ВЛ должны быть заземлены. Металлическая свая опоры из труб в ненаселенной местности

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

обеспечивает нормируемое сопротивление заземления $0,3 \cdot r$ Ом и дополнительных заземляющих устройств не требует.

Для опор с электрооборудованиен, обеспечивается нормируемое сопротивление заземления не более 10 Ом, выполнены отдельные контуры заземления с применением стальной оцинковонной полосы 5x40 мм и вертикальных стальных заземлителей Ду=16 мм.

После окончания работ по монтажу опор, выполняются замеры сопротивления и устанавливаются дополнительные электроды из вертикальных заземлителей Ду=16 мм горячего цинкования, соединенных стальной полосой 5x40 мм горячего цинкования, если сопротивление превышает нормируемую величину. Все работы по монтажу заземляющих устройств выполняются с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

1.1.5 Инженерная подготовка территории

Основные решения по инженерной подготовке территории узла сбора конденсата предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории.

Площадка узла сбора конденсата размещена в зоне распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ).

Проектом принята сплошная система организации рельефа, решенная в насыпи из песчаного грунта.

При определении руководящих отметок насыпи учитывались геологические, гидрологические и топографические условия проектируемого объекта.

Разработка проектных решений по выполнению инженерной подготовки территории будет осуществляется с учетом природно-климатических и мерзлотно-грунтовых условий застраиваемой площадки.

Решение о проектировании насыпи на площадке по II принципу строительства, с допущением оттаивания многолетнемерзлых грунтов принято в соответствии с рекомендациями, данными в техническом отчете по инженерным изысканиям и с данными о температуре многолетнемерзлых грунтов. Устройство грунтового основания выполняется в зимнее время.

Территория для строительства насыпи полностью очищается от снега с сохранением почвенно-растительного слоя. Складирование снега выполняется за пределами отсыпаемой площадки, в пониженных местах по рельефу местности с целью исключения затопления площадки при таянии снега в теплое время года.

Работы по расчистке территории от снега выполняем с помощью бульдозера. Расчистка от снега представлена в таблице 1.10.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.10 - Расчистка от снега

Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Узел сбора конденсата на ПК 9+41		
Расчистка территории от снега (H=0,65 м, перемещение до 50 м)	м ²	2570,0
Строительство автомобильной дороги к узлу сбора конденсата Инзырейского месторождения		
Расчистка территории от снега (H=0,65 м, перемещение до 50 м)	м ²	43678,4
Строительство осветительной ВЛЗ 6 кВ		
Расчистка территории от снега (H=0,65 м, перемещение до 50 м)	м ²	962,6
Площадка камеры приема очистных устройств		
Расчистка территории от снега (H=0,65 м, перемещение до 50 м)	м ²	1840,0

Строительная площадка перемещается в полосе отвода при строительстве автомобильной дороги. Максимальная площадь строительной площадки, перемещающейся в полосе отвода принимается 0,04 га. Количество снега составит: $V = F \times H = 400 \times 0,65 = 260,0 \text{ м}^3$.

В зимний период времени, при наличии снежного покрова Подрядная организация организует его сбор для последующего вывоза на полигон ТБО ООО «Дорожник», согласно договору №2135/ЕСК-1351 от 08.02.2021г. (доп. соглашение №1 от 21.10.2021г). Сбор и транспортирование и прием снега осуществляется ООО «Европейская сервисная компания» ООО «ЕСК», см. Приложение Ф.

Комплекс технических решений с учетом природоохранных мероприятий на проектируемой площадке определен геологическими, гидрологическими и топографическими условиями расположения площадки и предусматривает:

- отсыпку основания площадки привозным минеральным грунтом (песком);
- укрепление откосов насыпи площадки торфо-песчаной смесью с посевом семян многолетних трав, в целях предотвращения ветровой эрозии и размыва откосов дождевыми осадками;
- планировка насыпи для организации водоотвода.

До начала основных работ на участке, отводимом под строительство площадки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- закрепление на местности границ площадки;
- расчистка территории от снега в зимний период.

Для обеспечения устойчивости откосов насыпи от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии проектной документацией предусмотрено их укрепление торфо-песчаной смесью.

Заложение откосов проектируемой насыпи принято— 1:2.

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

							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Согласно СП 45.13330.2017 при производстве работ по устройству насыпей состав контролируемых показателей, предельные отклонения, объём и методы контроля должны соответствовать следующим параметрам:

- содержание мерзлых комьев в насыпях от общего объема отсыпаемого грунта не должно превышать 20 %;
- размер твердых включений, в т.ч. мерзлых комьев, в насыпях не должен превышать 2/3 толщины уплотненного слоя, но не более 30 см.

Комки мерзлого грунта должны распределяться равномерно по площади отсыпаемого слоя.

Для уплотнения грунтов, содержащих мерзлые комья размером 25-30 см, рекомендуются катки массой 25 т, полуприцепные решетчатые катки.

При размерах мерзлых комьев 15-20 см целесообразно применять катки такой же массы на пневмошинах.

Интенсивность отсыпки и уплотнения должна обеспечивать сохранение немерзлого или пластичного состояния грунта до конца его уплотнения.

Во время сильных снегопадов и метелей работы по укладке грунта прекращаются. При возобновлении работ скопившийся снег убирают.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- уплотнять грунт сразу после его укладки и разравнивания;
- перекрывать след укатки на 20-30 см;
- не допускать возведения насыпи без уплотнения.

Для возведения насыпи используется грунт из карьера «Вершор», дальность возки принята 10 км.

В связи с отсутствием физико-механических показателей грунтов в карьере степень уплотнения грунта отсыпаемых площадок принята с коэффициентом 0,98, что соответствует требованиям т. 7.2 СП 34.13330.2021.

Для достижения требуемой степени уплотнения и определения необходимого объема грунта определен коэффициент относительного уплотнения песчаного грунта, равный 1,08 согласно т.В.14 СП 34.13330.2021.

Дополнительных мероприятий по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод не требуется.

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

							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

1.1.6 Вертикальная планировка

Вертикальная планировка представляет собой совокупность высотных отметок всех элементов планировочных решений, определяющих будущую поверхность площадок строительства.

Задачами вертикальной планировки являются использование существующего рельефа, обеспечение отвода ливневых вод с территории объектов. Вертикальная планировка определяет взаимное высотное расположение сооружений, с учетом требований противопожарных и технологических норм.

Для сбора и отвода поверхностных вод с территории проектируемого объекта принята открытая система водоотвода, обеспечивающая отвод воды от сооружений.

Для предотвращения попадания производственно-дождевых стоков на прилегающую территорию открытая технологическая площадка запроектирована с покрытием из бетона и бордюрена.

Для уменьшения объемов поверхностного стока следует производить в предвесенний период уборку снега.

Предельно допустимый уклон по территории объекта принят не более 30 %.

1.1.7 Автомобильная дорога

Проектная документация предусматривает строительство автомобильной дороги к узлу сбора конденсата Инзырейского месторождения

Проектируемая дорога являются (согласно Федерального закона № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации»):

- по назначению – частная автомобильная дорога;
- по виду разрешенного использования - автомобильная дорога необщего пользования;

Согласно СП 37.13330.2012:

- по принадлежности – подъездная дорога промышленного предприятия;
- по месту расположения – межплощадочная (соединяющие отдельные обособленные производства предприятия);
- по срокам использования – постоянная;
- по объему грузоперевозок – дорога с невыраженным грузооборотом.

Категория проектируемой дороги принята IV-н по СП. 37.13330.2012.

Параметры проектируемой дороги приняты в соответствии с требованиями нормативных документов СП 37.13330.2012, ГОСТ Р 52748-2007, СП 35.13330.2011.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Основные технико-экономические параметры (сведения о проектной мощности объекта) приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Основные технико-экономические параметры (сведения о проектной мощности)

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Категория дороги (по СП 37.13330.2012)	-	IV-н
Протяженность	км	1,089
Расчетный объем перевозок	млн.т нетто/год	не устанавливается
Расчетная скорость движения	км/ч	30
Количество полос движения	шт.	1
Ширина проезжей части	м	4,0
Ширина обочины	м	1,0
Ширина земляного полотна	м	6,0
Наибольший продольный уклон	‰	100
Наименьший радиус кривых в плане	м	50
Расстояния видимости:		
- поверхности дороги	м	50
- встречного автомобиля	м	100
Наименьший радиус кривых в продольном профиле:		
- вогнутых	м	800
- выпуклых	м	650
Поперечный уклон		
- проезжей части	‰	50
- обочины	‰	50
Расчетная нагрузка на одиночную наиболее нагруженную ось автомобиля (по СП 37.13330.2012)	кН	115
Расчетная нагрузка для искусственных сооружений	-	A14, H14

Конструкция дорожной одежды состоит из двухслойного покрытия следующих слоев:

- первой слой (основание) – щебеночно-песчаная смесь оптимального состава С5 по ГОСТ 25607-2009 толщиной 0,30 м. Из щебня марки 800.

- второй слой – щебеночно-песчаная смесь оптимального состава С1 по ГОСТ 25607-2009 толщиной 0,14 м. Из щебня марки 800.

Под дорожную одежду укладывается геотекстиль с плотностью не менее 300 г/м².

В качестве противодеформационных мероприятий для предотвращения размыва откосов земляного полотна предусмотрено их укрепление. Конструкции укрепления приняты согласно рекомендациям ОДМ 218.2.078-2016.

Укрепление не подтопляемых откосов предусмотрено посевом семян многолетних трав по слою торфо-песчаной смеси толщиной 0,15 м с поливом и внесением удобрений.

Состав торфо-песчаной смеси принят 30 % песка и 70 % торфа.

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

							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Торфо-песчаная смесь готовится на специальной площадке, расположенной у карьера торфа или непосредственного на объекте проектирования.

Для посева трав используют семена адаптированных к условиям района строительства злаковых растений двух видов:

- рыхлокустовые (овсяница луговая, тимофеевка луговая и др.);
- корневищные (пырей ползучий, костер безостый и др.).

Проектными решениями предусмотрено устройство водопропускной трубы на ПК1+0,00 для перепуска поверхностных вод на суходолах металлическая труба отверстием 1,42 м.

Тело труб представляет собой стальную трубу диаметром 1,42 с толщиной стенки 10 мм выполненная из стали 09Г2С (для северных условий).

Тело трубы укладывается на гравийно-песчаную подготовку толщиной 0,7 м.

Для предотвращения фильтрации воды под трубами в их оголовочной части устраиваются профильтрационные цементно-грунтовые экраны. Цементно-песчаное соотношение цементно-грунтового экрана 1:3 по объему (при q цемента 1,28 т/м³); 1:4 по массе (при q песка 1,6 т/м³). Цементно-песчаный экран должен соответствовать марке по прочности М40 по ГОСТ 23558-94.

Укрепление откосов входного и выходного оголовка на трубах выполнены георешеткой $h=150$ мм с запылением щебнем фр. 40-70 по слою геотекстиля (поверхностная плотность не менее 300 г/м²). Русло входного и выходного оголовка укреплено щебнем фр. 40-70 толщиной 0,3 м по слою геотекстиля (поверхностная плотность не менее 300 г/м²)

Гидроизоляция наружных и внутренних поверхностей труб предусмотрена битумной мастикой в 2 слоя.

Режим работы труб принят безнапорный согласно п. 5.14 СП 35.13330.2011 ввиду расположения в районе со средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки ниже минус 40 °С.

На проектируемой дороге отсутствуют пересечения с водоохранными зонами и прибрежными защитными полосами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.2 Краткая характеристика района строительства

В административном отношении район работ находится на территории Ненецкого автономного округа Архангельской области, в пределах Инзырейского, Ошкотынского и Харьягинского месторождений.

Площадка узла сбора конденсата на ПК 9+41 расположена в пределах Инзырейского месторождения, в 29 км севернее от п. Харьягинский, площадка узла сбора газового конденсата на ПК73+28 расположена в пределах Ошкотынского месторождения, в 27 км севернее от п. Харьягинский, площадка приема очистных устройств расположена в пределах Харьягинского месторождения, в 4 км юго-восточнее от п. Харьягинский.

Землепользователь: ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», СПК колхоз «Ижемский оленевод и Ко».

Проезд к участкам проектирования осуществляется по железной дороге Москва – Печора – Усинск до станции «Усинск», от г. Усинск по автодороге круглогодичного действия «Усинск – Харьяга», далее зимними дорогами или воздушным транспортом.

Согласно климатическому районированию, территория исследований расположена в Атлантико-арктической области умеренного пояса. Территория расположена на границе распространения многолетней мерзлоты, в зоне континентального климата, избыточно влажного. Согласно приложению А, СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», относится к району с суровым климатом (ПГ).

Основные климатические характеристики приводятся по данным наблюдений метеостанции Хоседа-Хард.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в северо-восточной части Русской платформы в пределах Печорской низменности.

В проектируемом районе растительный покров представлен лесотундровым редколесьем, мхами и лишайниками в сочетании с кустарничковыми и кустарниковыми зарослями, в основном сильно заболоченными.

Проектируемые объекты находятся в зоне прерывистого распространения многолетнемерзлых грунтов.

Гидрографическая сеть района работ относится к бассейну реки Колва (правый приток р. Печора II-ого порядка). Постоянные водотоки в пределах территории строительства отсутствуют.

Согласно СП 34.13330.2021 СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги территория работ относится ко второй дорожно-климатической зоне.

Район сейсмически не активный. В соответствии с СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81* (с Изменением N 2) сейсмическая активность в пределах территории проектирования по картам ОСР-2015 (С) характеризуется сейсмичностью в 5 баллов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инав. № подл.	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						Лист
															21

1.3 Краткая природно-климатическая характеристика территории

Природно-климатическая характеристика района работ приведена по данным технических отчетов по результатам инженерных изысканий по объекту Г-06-НИПИ/2021 «Реконструкция МПП «Инзырей-Харьяга».

1.3.1 Климатическая характеристика

По климатическому районированию для строительства СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99*) территория проектирования находится в пределах климатического подрайона 1Г.

Атмосферная циркуляция оказывает значительное влияние на климат НАО, так как территория находится в зоне активной циклонической деятельности и частой смены воздушных масс, различных по месту своего формирования, температуре и влажности. Циркуляция является основной причиной нарушения широтной зональности в климатических поясах и не периодичности изменений в ходе метеорологических элементов. Особенно интенсивна циклоническая деятельность осенью и зимой. Зимой вхождения теплого и влажного атлантического воздуха сопровождаются потеплениями, снегопадами, а при оттепелях иногда и дождем. Летом эти циклоны приносят прохладный и влажный воздух, который вызывает понижение температуры воздуха, увеличение облачности и выпадение обильных дождей. С перемещением вглубь на восток влажный атлантический воздух преобразуется в континентальный (зимой охлаждается, а летом прогревается). Арктический воздух на территорию области поступает со стороны Карского моря, а также с северо-запада или с севера. «Карский» арктический воздух значительно холоднее и суше. Вторжение арктического воздуха зимой вызывает резкое понижение температуры и сильные морозы, а летом – заморозки в воздухе и на почве. Продвигаясь над сушей к югу, арктический воздух прогревается и преобразуется в континентальный. Циклоны с районов Средиземного и Черного морей вызывают повышение температуры воздуха в любое время года. Весной при этом процессе вскрываются реки, а осенью ненадолго устанавливается сухая солнечная теплая погода – «бабье лето». Зимой с востока, а летом с юго-востока в пределы области поступает сухой континентальный воздух умеренных широт. Зимой он очень холодный, а летом теплый.

Частая смена воздушных масс, усиленная циклоническая деятельность обуславливают типичную для региона неустойчивую погоду.

Термический режим воздуха формируется под влиянием атмосферной циркуляции, радиационного режима и подстилающей поверхности, а также местных условий.

Основные климатические параметры для холодного и теплого периодов года приведены в таблице 1.12. Для характеристики климатических условий района изысканий использованы метеоданные по ГМС Хоседа-Хард, Хорей-Вер. Основные климатические параметры приведены

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

согласно СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, значения отдельных показателей даны в соответствии Научно-прикладным справочником по климату СССР,1989г.

Таблица 1.12 – Основные климатические параметры (ГМС Хоседа-Хард)

Климатические параметры		Значения
Климатические параметры холодного периода года		
Температура воздуха наиболее холодных суток, 0С, - обеспеченностью 0,98 - обеспеченностью 0,92		-50 -48
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, 0С, - обеспеченностью 0,98 - обеспеченностью 0,92		-45 -42
Температура воздуха , 0С, - обеспеченностью 0,94		-28
Абсолютная минимальная температура воздуха, 0С		-57
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, 0С		9,8
Продолжительность периода, (сут), со средней суточной температурой воздуха: - равной и меньше 0 0С - равной и меньше 8 0С - равной и меньше 10 0С		226 (-13,0С) 291 (-9,1С) 310 (-8,0С)
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		81
Количество осадков за ноябрь-март, мм		144
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/сек		6,7
Средняя скорость ветра, м/сек, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 0С		4,2
Климатические параметры теплого времени года		
Температура воздуха, 0С, обеспеченностью 0,95		17,0
Температура воздуха, 0С, обеспеченностью 0,98		22,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, 0С		19,5
Абсолютная максимальная температура воздуха, 0С		34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, 0С		11,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца,%		75
Количество осадков за апрель-октябрь, мм		320
Суточный максимум осадков, мм		51
Преобладающее направление ветра за июнь-август		С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с		3,1
Средняя месячная и годовая температура воздуха		
Средняя годовая температура воздуха, 0С		-4,9
Средняя месячная температура воздуха наиболее жаркого (июль) месяца, 0С		13,3
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного (январь) месяца, 0С		-20,4

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

Суммарная солнечная радиация

Основную роль в формировании климата области играет радиационный процесс, определяющийся географической широтой, поэтому количество поступающей солнечной радиации зависит от высоты солнца над горизонтом и продолжительности дня. В связи с существованием в районе работ полярного дня и полярной ночи поступление солнечной радиации в различные годы неравномерно. Приход солнечной радиации значительно варьирует в течение года. Максимум месячных сумм солнечной радиации (прямой и рассеянной) на горизонтальную поверхность приходится на июнь-июль, минимальный приход суммарной солнечной радиации наблюдается в декабре-январе.

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на вертикальную поверхность меняется не только по месяцам года, но и зависит от ориентации дневной поверхности.

Таблица 1.13 – Суммарная солнечная радиация на вертикальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м²

Ориентация	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
64 0 северной широты												
С	20	72	181	282	320	336	292	176	85	71	33	4
СВ/СЗ	20	75	222	370	452	455	429	287	150	84	34	8
В/З	27	146	372	556	626	621	587	465	332	191	53	10
ЮВ/ЮЗ	72	295	601	727	709	658	642	598	550	419	131	40
Ю	95	387	737	775	695	606	618	632	636	521	171	22
68 0 северной широты												
С	-	47	175	330	390	444	378	187	80	62	11	-
СВ/СЗ	-	49	198	402	520	510	480	302	145	70	13	-
В/З	-	85	353	579	688	665	621	474	318	161	14	-
ЮВ/ЮЗ	-	205	566	755	789	704	687	625	554	365	26	-
Ю	-	279	720	800	790	637	684	668	659	469	32	-

Температура воздуха

Температура атмосферного воздуха в районе работ в течение практически половины года ниже 0°С. Распределение температур воздуха в течение года приводится в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Средние месячные и годовые значения температур атмосферного воздуха, 0С.

Показатели	Месяц												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Метеостанция Хоседа-Хард													
Температура воздуха	-20,4	-19,7	-13,0	-8,6	-0,8	8,1	13,3	9,9	4,9	-3,4	-12,1	-16,6	-4,9
Метеостанция Хорей-Вер													
Температура воздуха	-18,7	-18,8	-17	-8,2	-1,5	7,0	12,1	10,0	4,9	-2,9	-10,6	-16,3	-5,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							24

Абсолютные температуры в отдельные годы опускаются ниже минус 40°С и поднимаются выше плюс 30°С (таблица 1.15, таблица 1.16).

Таблица 1.15 – Абсолютный минимум и средняя минимальная температуры воздуха, 0С.

Показатели	Месяц												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Метеостанция Хоседа-Хард													
Средняя минимальная температура	-24,8	-24,1	-21,1	-12,4	-4,9	2,4	6,8	5,5	1,4	-6,8	-15,3	-21,2	-9,5
Абсолютный минимум	-50	-50	-48	-39	-25	-8	-3	-8	-10	-36	-45	-53	-53
Метеостанция Хорей-Вер													
Средняя минимальная температура	-40	-37	-36	-28	-16	-4	1	0	-6	-18	-31	-36	-42
Абсолютный минимум	-52	-49	-49	-38	-27	-13	-2	-5	-14	-30	-48	-51	-52

Таблица 1.16 – Абсолютный максимум и средняя максимальная температуры воздуха, 0С

Показатели	Месяц												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Метеостанция Хоседа-Хард													
Средняя максимальная температура	-14,3	-13,5	-7,6	0,5	6,1	14,7	19,5	16,2	9,2	0,3	-6,4	-11,8	1,0
Абсолютный максимум	4	2	10	18	27	31	32	30	26	18	7	2	32
Метеостанция Хорей-Вер													
Средняя максимальная температура	-18,7	-18,8	-17	-8,2	-1,5	7,0	12,1	10,0	4,9	-2,9	-10,6	-16,3	-5,0
Абсолютный максимум	2	2	5	13	21	33	31	29	22	14	4	2	33

Продолжительность безморозного периода, т.е. когда минимальная температура воздуха в теплое время года не опускалась ниже 0°С, приведена в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Даты первого и последнего заморозка, продолжительность безморозного периода, дни

Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода		
последнего			первого			средняя	наименьшая	наибольшая
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя			
Метеостанция Хоседа-Хард								
25 июня	30 мая	-	18 августа	-	19 сентября	53	-	95

Осень наступает во второй декаде августа. К концу сентября на большей части территории суточные температуры воздуха становятся ниже 5°С. Во второй половине сентября уже возможны

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							25

Облачность

В различные периоды года облачность неодинакова и зависит от условий атмосферной циркуляции. Смена воздушных масс интенсивна в осенние месяцы – сплошная облачность в это время достигает 8,4-8,7 балла, в весенне-летний период облачность понижается до 6,7-6,9 баллов.

Снежный покров

Снег выпадает в конце сентября – начале октября, с переходом температуры через 0°C. Сроки появления снежного покрова колеблются от 1 до 1,5 месяцев. Устойчивый снежный покров образуется во второй половине октября.

Максимальной величины снежный покров достигает во второй половине марта - апреле. Вследствие ветрового переноса высота снежного покрова в понижениях может достигать 1,5 и более метров, а на возвышенных участках 0,1-0,3 м. Максимальная высота снега по данным наблюдения на МС Хоседа-Хард – 115 см.

Наблюдавшиеся зимние оттепели в сочетании с сильным ветром способствуют уплотнению снега, образованию наста, снежной и ледяной корок на поверхности снега и почвы. Явление гололеда в тундре чаще наблюдается в ноябре и декабре. В отдельные годы при резком понижении температуры ледяная корка сохраняется до весны (от 120 до 130 дней).

Плотность снежного покрова возрастает в течение зимы от 0,15 до 0,34 (в мае) при снеготаянии.

Уменьшение высоты снежного покрова происходит с начала апреля. Территория освобождается от снега к третьей декаде мая – началу июня. На пониженных защищенных местах снеготаяние идёт медленнее. Средняя дата схода снежного покрова близка к весенней дате перехода средней суточной температуры через 0°C. Число дней со снежным покровом в районе работ в среднем составляет 225 дней.

Высота и плотность снежного покрова зависят от степени расчлененности рельефа и особенностей микрорельефа, а также высоты и густоты растительного покрова. Нарастание высоты снежного покрова во времени происходит равномерно, наиболее интенсивный рост мощности снежного покрова - в октябре-ноябре – 50% годовой мощности. Нарастание высоты снежного покрова во времени происходит равномерно. Наиболее интенсивный рост мощности снежного покрова происходит в октябре-ноябре.

Атмосферные явления

Метели на территории изысканий в зимние месяцы (ноябрь – март) могут наблюдаться довольно часто до 22 – 27 дней в месяц.

Максимальное число дней с туманами отмечается на побережье и, особенно, в теплое время года. Зимой максимум наблюдается днем, летом – в утренние часы. Средняя продолжительность

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

туманов – 6-8 часов. Вглубь материка повторяемость туманов уменьшается и бывает летом меньше, чем зимой. Среднее годовое число дней с туманом от 37 до 71.

Град и грозы – атмосферные явления достаточно редкие для данного региона. Грозы наблюдаются в среднем 8 дней за год в период с мая по сентябрь, а град – 0,3 дня в году.

Ветер

Ветровой режим Ненецкого автономного округа определяется характером циклонической деятельности в различное время года.

Зимой ветровой режим определяется взаимодействием исландского минимума и сибирского антициклона. Над округом располагается глубокая барическая ложбина, в направлении которой дуют ветры. В это время преобладают ветра южного, юго-западного направлений. На побережье в западной части округа среднемесячная скорость ветра может достигать 10 м/с, уменьшаясь к востоку до 6-7 м/с. Повторяемость штилей зимой минимальна – не более 1-3 %.

По данным МС Хорей-Вер и Хоседа-Хард с октября по март преобладают южные и юго-западные ветры. В январе повторяемость преобладающих направлений ветра составляет 26-33 % случаев.

Летом преобладающими являются ветры северного и северо-восточного направления (в среднем 16-20% случаев).

Среднегодовая скорость ветра составляет 4,4 м/с. Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ составляет 4,4 м/сек. Максимальная скорость ветра зимой достигала 33 м/с, летом – 40 м/с.

Наибольшие скорости ветра приходятся на осенне-зимний период, когда циклоническая деятельность в Северном полушарии наиболее активна.

В зимний период года (декабрь-февраль) преобладают ветра южные и юго-западные, в летний (июнь-август) – северные и северо-восточные (табл.1.19). Частые смены воздушных масс приводят к нестабильности погоды в течение всего года.

Таблица 1.19 – Повторяемость направлений ветра и штиль, %

Месяц	Направления ветра								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Метеостанция Хоседа-Хард									
Январь	7	2	6	24	23	19	10	9	14
Февраль	5	2	8	25	22	17	12	9	13
Март	6	3	9	20	19	16	17	10	10
Апрель	10	7	12	16	12	12	16	15	9
Май	12	10	12	12	7	8	19	20	4
Июнь	17	13	10	10	7	6	16	21	6
Июль	18	15	11	12	7	5	13	19	10
Август	16	9	10	12	12	7	14	20	10
Сентябрь	11	8	6	17	17	13	16	12	9

Взам. инв. №							Подпись и дата									
Инв. № подл.							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ			Лист
				28												

опускания земной коры, заполненную четвертичными отложениями. Рельеф обусловлен в основном ледниковой аккумуляцией и последующей водной эрозией.

Геологическое строение рассматриваемых объектов представлено следующими литолого-генетическими комплексами:

- ледниково-морские отложения (gm II).
- современные техногенные (насыпные) грунты (t QIV).

Описание проектируемых объектов составлено по материалам полевых инженерно-геологических работ (рекогносцировочное обследование, бурение скважин, геофизические работы).

Инженерно-геологический разрез изучен до глубины 15,0 м.

Площадка узла сбора конденсата на ПК 9+41:

Рельеф территории за пределами проектируемой площадки неоднородный, высотные отметки изменяются от 99.06 до 110.86 мБС.

Поверхность покрыта почвенно-растительным слоем, ниже залегает суглинок пластичномерзлый слабодистый, до глубины 15,0 м.

Площадка узла сбора газового конденсата на ПК 73+28 с подъездной автодорогой, участком газопровода «Инзырей – Харьяга»:

Рельеф территории за пределами проектируемой площадки неоднородный, высотные отметки изменяются от 145.93 до 149.74 мБС.

Поверхность покрыта почвенно-растительным слоем, ниже залегает суглинок пластичномерзлый слабодистый, до глубины 15,0 м.

Площадка приема очистных устройств с подъездной автодорогой, участком газопровода «Инзырей – Харьяга»:

Рельеф территории за пределами проектируемой площадки неоднородный, высотные отметки изменяются от 84.15 до 86.13 мБС.

Поверхность покрыта почвенно-растительным слоем, ниже залегает суглинок пластичномерзлый слабодистый, до глубины 15,0 м.

Трасса автомобильной дороги к узлу сбора конденсата на ПК 9+41:

Рельеф местности в пределах трассы неоднородный. Высотные отметки колеблются в пределах 112.10 – 140.82 мБС. Инженерно-геологический разрез изучен до глубины 10,0 м.

Поверхность покрыта преимущественно почвенно-растительным слоем, в начале трассы, в скважине С1а с поверхности залегает насыпной грунт, до глубины 1,5 м.

Ниже разрез сложен суглинком слабодистым, до глубины 10,0 м.

В целом по изучаемой территории были вскрыты:

- ИГС-0 - Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ИГЭ-1а - Насыпной грунт - песок мелкий слабодыстый массивной криотекстуры незасоленный, мощностью 1,3 – 1,8 м.

- ИГЭ-4и Суглинок тяжелый пластичномерзлый слабодыстый слоистой криотекстуры незасоленный, мощностью от 8,5 м до 14,8 м.

1.3.2.1 Геокриологические условия

Оценка инженерно-геокриологических условий участка работ проводилась на основе анализа данных инженерно-геологического рекогносцировочного обследования, а так же буровых работ на участках развития ММП (скважины глубиной 15 м).

Согласно приложению Л СП 11-105-97 Часть IV участок изысканий относится к области несплошного распространения многолетнемерзлых грунтов. Согласно геокриологическому районированию исследуемая территория находится в Канинско-Печерском мерзлотно-геологическом районе в зоне совместного распространения многолетне- и сезонно-мерзлых пород, в подзонах островного и редкоостровного развития ММП.

Характерной особенностью участка работ является неоднородность геокриологических условий. С севера на юг возрастает площадь развития талых пород, повышается температура грунтов, уменьшается максимальная мощность мерзлой толщи, сокращается количество ледяных включений и глубина сезонного промерзания.

Многолетнемерзлые толщи имеют в регионе мощность до 25–100 м.

Многолетнемерзлые породы развиты на хорошо дренируемых и продуваемых участках, часто, лишенных лесного и кустарничкового покрова.

В результате строительного освоения территории, а также происходящего глобального потепления климата многолетнемерзлые породы претерпевают значительные изменения температурного режима в сторону его повышения, ведущие к образованию многочисленных таликов.

Температурный режим мерзлых пород формируется под влиянием температуры воздуха, рельефа местности, характера снежного покрова, растительного слоя, а также состава и свойств слоя сезонного оттаивания.

Температура многолетнемерзлых пород, слагающих разрез площадки, на глубине 10,0 м (глубина нулевых годовых колебаний температур) составляет минус -0,96° С.

Кровля ММГ залегает на поверхности. Многолетнемерзлые грунты вскрыты до глубины 15,0 м представлены сливающимся типом.

По степени засоленности глинистые грунты на участке работ относятся к незасоленным, при содержании легкорастворимых солей до 0,135 %. Температура начала замерзания T_{bf} для них определена согласно приложению Б СП СП 11-105-97 часть IV и для суглинков равна минус 0,2 °С.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										32
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

По температурно-прочностному состоянию глинистые грунты на участке работ относятся к пластичномерзлым.

Сезонное оттаивание и промерзание грунтов участка зависит не только от радиационно-теплового баланса, но и от их литологического состава, типа растительности, наличия снежного покрова и его мощности.

Процесс сезонного оттаивания ММП грунтов, залегающих с поверхности, начинается в конце мая и продолжается до начала октября, когда сезонно-талый слой достигает максимальной мощности. Наиболее интенсивно этот процесс протекает в июне – июле. Сезонное промерзание грунтов начинается в сентябре – октябре. В ноябре – декабре (на отдельных участках – в январе) оно завершается, то есть промерзающий слой сливается с многолетнемерзлой толщей.

Основные особенности криогенного строения и льдистости грунтов связаны с условиями осадконакопления и промерзания отложений.

Особенности криогенного строения пород связаны с ландшафтным строением территории и геолого-генетическим типом отложений.

Многолетнемерзлые породы представлены ледниково-морскими суглинками.

Категория сложности инженерно-геокриологических условий исследуемого участка – II (средней сложности), согласно СП 11-105-97 (часть IV приложение Б).

1.3.2.2 Специфические грунты

Инженерные изыскания на территории распространения специфических грунтов проводились согласно СП 11-105-97 Части 4.

Из специфических грунтов на территории проектируемых сооружений вскрыты насыпные грунты.

Насыпные грунты на участке изысканий представлены:

- ИГЭ-1а - Насыпной грунт - песок мелкий слабольдистый массивной криотекстуры незасоленный, мощностью 1,5 м.

Распространён в местах переходов через автодороги и на площадках.

Неоднородность насыпных грунтов, низкая их прочность, а также способность к самоуплотнению, особенно при воздействии динамических нагрузок практически делает невозможным использование техногенных образований в качестве любого «естественного» основания.

На участке работ отсыпка грунта производилась послойным способом во влажном состоянии. Ориентировочное время самоуплотнения для насыпных техногенных грунтов, представленных песчаными отложениями, составляет от 0,5 до 2 лет (согласно СП 11-105-97 часть 3, таб. 9.1), так

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

как отсыпка автодороги и обустройство кустовых площадок производилось более 2 лет назад, процесс самоуплотнения насыпных грунтов и консолидации подстилающих грунтов завершена.

Строительство и эксплуатация объектов не будут оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований.

1.3.2.3 Геологические и инженерно-геологические процессы

Среди инженерно-геологических процессов, протекающих в районе работ, наиболее распространены процессы сезонного пучения и подтопления.

В теплый период года в приповерхностной части разреза возможна активизация процессов переувлажнения. Строительство без должной инженерной подготовки территории может активизировать инженерно-геологические процессы и повлечь нарушение эксплуатации сооружений. Нарушение снежного покрова при инженерной деятельности и наличие на данной территории пучинистых грунтов будет способствовать активизации процессов морозного пучения.

Техногенное воздействие на рассматриваемую территорию постоянно возрастает. Процессы, связанные с будущим строительством, приводят к увеличению мощности сезонного промерзания грунтовых массивов; образованию переувлажненных участков; образованию специфических грунтов – насыпных.

Согласно СП 34.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 2.05.02-85*) Приложение В Таблица В.1 тип местности по характеру и степени увлажнения – 2.

Согласно СП 34.13330.2012 район изысканий относится к I району, 1Д подрайону климатического районирования для строительства.

На данной территории криогенное пучение при промерзании сезонно-мерзлого слоя проявляется на всех геоморфологических уровнях. При промерзании грунтов криогенное пучение зависит от сочетания основных факторов, определяющих характер и интенсивность его проявления: состав, свойства и сложение грунтов, их предзимняя влажность и температурный режим промерзания. Криогенное пучение грунтов наиболее активно протекает на обводненных участках всех геоморфологических уровней, сложенных супесчано-суглинистыми отложениями.

Таблица 1.22 – Повторяемость (%) направлений ветра и штилей, год

ИГЭ	Степень пучинистости, e_{fh} , %	Разновидность грунтов
1а Насыпной грунт - песок мелкий слабодыстый массивной криотекстуры незасоленный	1,74	Слабопучинистый
4и Суглинок тяжелый пластичномерзлый слабодыстый слоистой криотекстуры незасоленный	4,34	Среднепучинистый

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							34
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

Согласно табл. 5.1 СП 115.13330.2016 территория по пучению относится к весьма опасной (потенциальная площадная пораженность территории на момент проведения изысканий – более 75 %).

ПО СП 115.13330.2016 табл. 5.1 по подтоплению территория относится к весьма опасной (потенциальная площадная пораженность территории на момент проведения изысканий – более 75-100 %).

Территория характеризуется избыточным увлажнением и недостаточной теплообеспеченностью.

Степень сейсмической опасности, согласно СП 14.13330.2014 (актуализированная версия СНИП II-7-81*) «Строительство в сейсмических районах» соответствует не более 5 баллам шкалы MSK-64 и вероятности 1 % (ОСР- 2015-С) возможного превышения расчетной сейсмической интенсивности в данном пункте в течение 50 лет.

Согласно табл. 5.1 СП 115.13330.2012 – территория относится к умеренно опасной по сейсмической активности.

С процессами термокарста связано образование просадочных форм рельефа на участках развития льдистых минеральных и биогенных грунтов. Сущность процесса термокарста заключается в вытаивании воронок провального типа, как правило, на пересечении морозобойных трещин или в зоне техногенного воздействия с нарушением почвенно-растительного слоя. Воронкообразные углубления заполняются талыми или атмосферными водами. Вода, по сравнению с воздухом, обладает большей теплоемкостью и теплопроводностью, что способствует увеличению скорости вытаивания льда. В ходе инженерно-геологических изысканий процессы развития термокарста не выявлены.

Процесс криогенного растрескивания характерен для плоских торфяников с мощностью торфа более 1,0 м. Растрескивание связано с промерзанием грунтов СТС, где в результате объемного сжатия образуются разрывы сплошности массива пород, увеличивающиеся в плане и в разрезе при многократном повторении циклов промерзания-протаивания. При этом образуется система полигональных блоков, имеющих в плане четырех- или пятиугольную форму. Ширина трещин 0,3-0,7 м, протяженность от нескольких единиц до десятков метров. В ходе инженерно-геологических изысканий процессы развития криогенного растрескивания не выявлены.

Криогенные оползни, сплывы (криогенные оползни скольжения) и сели могут развиваться на склонах террас на участках, где многолетнемерзлые породы представлены сильнольдистыми суглинками и глинами. Причиной сплывов может быть аномально высокая летняя температура воздуха и нарушение растительного покрова. Эти факторы приводят к увеличению глубины сезонного протаивания, что способствует возрастанию влажности грунтов сезонноталого слоя за

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

							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

счет таяния нижележащих льдистых отложений. В пределах участка изысканий не было выявлено проявлений криогенных оползней, сплывов, селей.

При хозяйственном освоении территории происходит резкая интенсификация термоэрозии. Это связано с: увеличением поверхностного стока за счет сброса промышленных и бытовых вод, устройства твердых покрытий, накопления снега; перераспределением и концентрацией поверхностного стока в результате отсыпки дорог, строительных площадок, устройства водопропускных сооружений, прокладки трубопроводов и т.д.; улучшением условий размываемости грунтов при удалении растительного и почвенного покровов, отсыпки территории легко размываемыми пылеватými песками. Таким образом, при освоении территорий с высокой термоэрозионной опасностью для предотвращения деформации инженерных сооружений и разрушения природных экосистем необходима предварительная разработка противоэрозионных мероприятий и их своевременное применение. В пределах участка изысканий развитие термоэрозии не наблюдалось.

Строительство и эксплуатация объектов не будут оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований.

1.3.3 Гидрогеологические условия

В период изысканий грунтовые воды на площадке и по трассе не встречены.

В пределах района работ в весенне-летний период вероятность появления надмерзлотных вод слоя сезонного оттаивания (СТС).

Надмерзлотные воды слоя сезонного оттаивания, претерпевающие ежегодные изменения фазового состояния, приурочены к участкам развития многолетнемерзлых пород сливающегося типа и имеют повсеместное распространение на всех геоморфологических уровнях. Эти воды залегают на глубине 0,2 м – 0,3 м от дневной поверхности непосредственно над кровлей многолетнемерзлых пород. Воды формируются с началом сезонного оттаивания, максимальное их развитие совпадает с наибольшей глубиной сезонного оттаивания. Подземные воды СТС повсеместно находятся в безнапорном, часто застойном состоянии. При промерзании надмерзлотного горизонта в благоприятных условиях (при образовании локальных замкнутых систем) могут формироваться небольшие (доли атмосферы) криогенные напоры, при этом может наблюдаться криогенное распучивание грунтов и формирование сезонных бугров пучения. Область питания надмерзлотного горизонта слоя сезонного оттаивания совпадает с областью распространения слоя. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков, поверхностных вод, а также за счет таяния льда в приповерхностном слое. Область разгрузки вод СТС происходит в понижении и западины рельефа, а также в ложбины стока, раскрывающиеся в ручьи и реки.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

Согласно СП 11-105-97, часть II приложение И критерии типизации территорий по подтопляемости - I-A-2 Сезонно (ежегодно) подтапливаемые Нкр/Нсп-Dhe ≥ 1 в летнее время.

1.3.4 Гидрологические условия

Информация о гидрологических условиях приведена по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (Г-06-НИПИ/2021-ИГМИ)

Проектируемая площадка строительства расположена в бассейне главной реки Печоры и относится к бассейну Баренцева моря. В физико-географическом отношении территория строительства, а также бассейны водотоков, расположены в центральной части Большеземельской тундры. В административном отношении площадка расположена в юго-восточной части Ненецкого автономного округа, на севере Европейской части России.

Река Колва начинается в Большеземельской тундре в средне всхолмленной местности, на отметках около 200 м БС. От истока до устья река имеет общее южное направление течения с небольшими отклонениями. Густота речной сети 0,46 км/км², коэффициент извилистости реки 1,5 и площадь водосбора в устье 18100 км². Бассейн реки Колва относится к зоне массивно-островного распространения многолетних мерзлотных пород (ММП). Для территории характерно слабовыраженное развитие различных криогенных процессов, на участках минеральных поверхностей отмечается морозобойное растрескивание в сезонно талом слое и развитие структурных грунтов, на склоновых участках долин – солифлюкция, в пределах торфяников вялое развитие процессов термокарста и термоэрозии, на заболоченных низинах отмечается пучение. Глубина сезонного промерзания – протаивания составляет: для торфяных, торфяно-суглинистых грунтов менее 0,5 м, в суглинистых грунтах 0,5-1,5 м и в песчаных и супесчаных грунтах до 2 м. Сезонное промерзание проходит с октября по март месяцы, протаивание - сразу после схода снежного покрова, при наличии мохового очеса (покрова) через 10-20 дней после схода снега.

Основной фазой водного режима является весеннее половодье, за период которого по реке проходит в среднем 36-88% годового стока, при средней величине 72%. В период половодья наблюдаются максимальные расходы и уровни воды. Как правило, половодье проходит одной волной, на спаде оно нередко осложняется дополнительными пиками, прохождение которых обусловлено возвратом холодов и выпадением осадков. Начало весеннего половодья на реке Колва приходится на 19 мая, при крайних датах 22 апреля (1967 г.) и 9 июня (1969 г.). Средняя дата формирования максимальных уровней и расходов воды 8 июня, наиболее ранняя 11 мая (1962 г.) и поздняя 29 июня (1967 г.) Оканчивается половодье обычно 15 июля. Общая продолжительность половодья составляет от 40 до 105 дней (средняя 57). Основным фактором, определяющим величину и изменчивость весеннего стока, являются снеготаяния и их колебания от года к году. Помимо снеготаяния на величину весеннего стока оказывают влияние жидкие осадки в период снеготаяния

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

и после схода снежного покрова. Эти факторы также определяет высоту подъема уровней воды и величину максимальных расходов воды.

Летне-осенняя межень сравнительно устойчивая, прерывается 1-3 раза за сезон дождевыми паводками. Дождевые паводки летом обычно одиночные (средняя продолжительность 19 дней), осенью проходят сериями. Продолжительность их от одного дня до 38 суток в зависимости от интенсивности и продолжительности выпадения осадков. Заканчивается межень обычно 3 октября. Наиболее глубокая межень обычно бывает в августе месяце.

Зимняя межень наступает обычно в середине ноября месяца и заканчивается в конце апреля месяца. Средняя продолжительность ее 160 дней. Наиболее маловодный период, во время которого наблюдаются минимальный суточный расход воды, приходится обычно на конец марта месяца (0,064 м3/с наблюденный 16-19 февраля 1969 г.).

В суровые зимы отдельные перекааты на реке Колва перемерзают, что связано с отрицательным влиянием ММП (многолетние мерзлотные породы) на условия пополнения и разгрузки подземных вод. Сток воды происходит поверх ледового покрова под снегом, за счет чего наблюдаются большие потери воды на дополнительное ледообразование. Периоды промерзания составляют от 3 до 8 дней в зависимости от конкретных метеоусловий года (1969, 1970, 1977, 1979 и 1984 годы).

За период весеннего половодья на малых водотоках проходит до 90% годового стока (средняя величина – 71%). Начало весеннего половодья приходится в среднем на 22 мая. Средняя дата прохождения пика половодья приходится на 8 июня, при наиболее ранней и поздней датах - 8 мая и 25 июня. Оканчивается половодье обычно 1 июля. Общая продолжительность половодья составляет от 20 до 50 дней (средняя - 39), зависит от дружности снеготаяния и метеоусловий весны. Этот фактор также определяет высоту подъема уровней воды и величину максимальных расходов воды на водотоках. Как правило, половодье проходит одной волной, на спаде нередко осложняется дополнительными пиками, прохождение которых обусловлено возвратом холодов и выпадением осадков. Весенние процессы начинаются появления воды в понижениях местности, сток начинается под снежным покровом (по мере накопления талых вод). Обычно максимумы весеннего половодья формируются к окончанию снеготаяния, когда талая вода имеет уже положительную температуру, а сток происходит поверх ледяного и снежного покрова водотоков, одновременно врезаясь в него. Весенний ледоход отсутствует.

Летне-осенняя межень сравнительно устойчивая, прерывается 1-3 раза за сезон дождевыми паводками. Дождевые паводки летом обычно одиночные, осенью проходят сериями. Продолжительность их от нескольких часов до 10 дней в зависимости от интенсивности и продолжительности выпадения осадков. Наиболее глубокая межень обычно бывает в августе

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

месяце. Высота подъема уровня воды над меженью при дождевых паводках незначительная. Заканчивается межень обычно 3 октября. Наиболее глубокая межень обычно бывает в августе.

Водотоки

Исследуемая территория входит в зону избыточного увлажнения. Значительное преобладание количества выпадающих на ее поверхность атмосферных осадков над испарением, особенности рельефа и геологического строения определили здесь повышенную заболоченность и развитую гидрографическую сеть.

Ближайшими водотоками к площадке узла сбора конденсата на ПК 9+41 является река Харьяха, который протекает в 216 м юго-восточнее границы изысканий. В 467 м на запад от западного угла границы площадки протекает ручей без названия 2. В 426 м на север от северного угла площадки строительства протекает ручей без названия 3.

Ближайшими водотоками к трассе являются: река Харьяха, которая протекает в 216 м юго-восточнее; в 125 м на северо-восток от угла поворота трассы 4 протекает ручей без названия 3, который является правым притоком р. Харьяха; 117 м на север от пикета трассы 2+88 протекает ручей без названия 2, который также является правым притоком р. Харьяха.

Ближайшими водотоками к площадке узла сбора газового конденсата на ПК 73+28 является ручей без названия 6, который протекает в 900 м к юго-западу от юго-западного угла площадки проектирования.

Ближайшими водотоками к площадке приема очистных устройств является ручей без названия 7, который протекает в 310 м к юго-востоку от юго-восточного угла площадки изысканий. В 800 м к северо-востоку от северо-восточного угла площадки работ протекает ручей без названия 8. В 1,1 км к югу от южного угла площадки работ протекает река Колва.

Ручей без названия 2 является правосторонним притоком реки Харьяха и впадает в нее на 89 км от устья. Протяженность ручья до 1 км. Ручей берет начало из болотистой местности. Средняя ширина ручья 0,2-0,4 м, глубина в межень 0,1-0,4 м. Долина ручья трапецеидального вида, долина до 0,4 км. Пойма узкая, местами не оформленная. Ручей полностью промерзает в зимний период.

Ручей без названия 3 является правосторонним притоком ручья без названия 4 и впадает в нее на 1 км от устья. Протяженность ручья до 1 км. Ручей берет начало из болотистой местности. Средняя ширина ручья 0,2-0,4 м, глубина в межень 0,1-0,4 м. Долина ручья трапецеидального вида, долина до 0,4 км. Пойма узкая, местами не оформленная. Ручей полностью промерзает в зимний период.

Ручей без названия 6 является левосторонним притоком реки Харьяха и впадает в нее на 82 км от устья. Протяженность ручья до 7 км. Ручей берет начало из болотистой местности. Средняя ширина ручья 0,3-0,6 м, глубина в межень 0,2-0,5 м. Долина ручья трапецеидального вида, долина до 0,8 км. Пойма узкая, местами не оформленная. Ручей полностью промерзает в зимний период.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							39

Ручей без названия 7, левосторонний приток реки Колва, впадает в нее на 206 км от устья, протяженность до 4 км, средняя ширина ручья в меженный период 0,3-0,5 м, глубина в межень 0,4-0,6 м. Долина ручья трапецеидального вида до 1,5 км. Пойма узкая, местами не оформленная. Ручей полностью промерзает в зимний период.

Ручей без названия 8, правосторонний приток ручья без названия 1, впадает в него на 3 км от устья, протяженность до 1 км, средняя ширина ручья в меженный период 0,2-0,4 м, глубина в межень 0,1-0,3 м. Долина ручья трапецеидального вида до 0,4 км. Пойма узкая, местами не оформленная. Ручей полностью промерзает в зимний период.

Река Харьяха является правосторонним притоком реки Колва и впадает в нее на 212 км от устья. Протяженность реки 162 км. Берет свое начало с озера Харьяхахасырей. В районе площадки строительства, имеет слабоизвилистое русло, берега высокие, заросшие кустарником, ширина русла в межень 20-40 м, глубина воды 0,4 – 1 м, течение быстрое.

Река Колва на участке проектируемой площадки протекает в зоне лесотундры. Имеет трапецеидальную долину шириной до 1 км, врез до 15 м, склоны крутые залесены и террасированы, местами обрывистые. Высота пойменных берегов 7-10 м, коренных до 28 м, метами имеются оползни. Местами склоны долины незаметно сливаются с окружающей местностью.

Русло реки на данном участке сильноизвилистое шириной по бровкам до 300 м, по урезу воды в межень на перекатах от 70 до 100 м, на плесах до 150 м. Глубина воды в межень на перекатах 0,5-0,8 м, на плесах до 4 м, дно песчано-гравийное или каменистое. Поток образует своего рода ступени с близкими к горизонтальным плесовыми бьефами и участками с большими уклонами на перекатах и порогах. Скорость течения воды в межень составляет 0,3 – 0,7 м/с, при дождевых паводках и при весеннем половодье 1,5-2 м/с, средний уклон водной поверхности 0,4 ‰ (на отдельных участках до 1 ‰).

Пойма шириной от 50 до 400 м высокая, переходит с одного на другой берег. На этих берегах выражен прирусловой вал. Поверхность поймы в прирусловой части мелко-гравийная и занята лугами, а в остальной ровная занята лесом и кустарником, местами - болотами. В таблице 5.1 приведены гидрографические характеристики реки Колва и Харьяха.

Питание исследуемых водотоков смешанное, с преобладанием болотного, которое формирует основной объём годового стока воды. Доля снегового питания в годовом стоке составляет, в среднем, 69-74% и достигает 88-90% в отдельные годы. На дождевое питание приходится 29-35%, на грунтовое – от 5 до 15%.

Ледовый режим

Реки Северного края характеризуются устойчивым ледоставом. Замерзание рек. Для осеннего ледового режима характерно образование сала, шуги, заберегов. На малых реках ледяной покров обычно образуется путем смыкания заберегов. Средняя дата начала осеннего ледохода 15-20

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							40
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

октября, средняя дата установления устойчивого ледостава - 18 октября. Средняя продолжительность ледостава на реках колеблется от 160-170 дней до 190-200 дней. Возможно промерзание малых водотоков до дна. Ручьи без названия в суровые зимы перемерзают до дна.

Вскрытие рек. Весенние процессы на реках начинаются с таяния снега на льду. Подвижки льда - обычное явление на реках описываемой территории. Ледоход на малых водотоках отсутствует, лед тает на месте, талые воды текут поверх льда или поверх уплотненного снежного покрова. Постепенно они прорезают в снегу или во льду глубокую траншею и соединяются с подледным потоком.

При подвижках происходит раскалывание сплошного ледяного покрова, торошение льда. Средняя дата начала весеннего ледохода – 20-25 мая. Весенний ледоход проходит интенсивно при высоких уровнях воды и может сопровождаться заторами льда. Продолжительность весеннего ледохода колеблется от 3-5 дней до 8-12. Наименьшей длительностью ледохода (1 -2 дня) отличаются малые реки. Характер вскрытия многих малых рек своеобразен: талые воды в руслах этих рек текут поверх льда или поверх уплотненного снежного покрова. Постепенно они прорезают в снегу или во льду глубокую траншею и соединяются с подледным потоком. Средняя дата полного очищения реки ото льда - 10 июня. Продолжительность распространения процесса вскрытия по территории составляет обычно 1-1,5 месяца. Весенний ледоход на малых водотоках отсутствует, лед тает на месте. Малые водотоки в суровые зимы перемерзают.

1.3.4.1 Оценка затопления площадных объектов

Трасса автомобильной дороги к узлу сбора конденсата на ПК 9+41 закустаренна и задернована моховой растительностью. Общий уклон местности в районе строительства направлен к юго-востоку. Конец трассы расположен на коренном берегу реки Харьяха, которая протекает в 216 м юго-восточнее. В 125 м на северо-восток от угла поворота трассы 4 протекает ручей без названия 3, который является правым притоком р. Харьяха. В 117 м на север от пикета трассы 2+88 протекает ручей без названия 2, который также является правым притоком р. Харьяха.

Площадка узла сбора конденсата на ПК 9+41 частично закустаренна и задернована моховой растительностью. Естественная поверхность нарушена. Общий уклон местности в районе строительства направлен к юго-востоку. Площадка строительства расположена на коренном берегу реки Харьяха, которая протекает в 215 м юго-восточнее юго-восточной границы изысканий. В 467 м на запад от западного угла площадки изысканий протекает ручей без названия 2, который является правым притоком р. Харьяха. В 426 м на север от северного угла площадки работ протекает ручей без названия 3, который является правым притоком р. Харьяха.

Угроза подтопления паводковыми водами автомобильной дороги к узлу сбора конденсата на ПК 9+41 отсутствует. Река Харьяха протекающая в 216 м юго-восточнее конца трассы имеет отметки

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

уреза 94,3 м БС. При прохождении весеннего половодья высокой обеспеченности (1 – 10%) уровни воды в р. Харьяха поднимаются на 5,5 – 4,6 м по сравнению с меженными отметками.

Угроза подтопления паводковыми водами площадки узла сбора конденсата на ПК9+41 от ближайших водотоков отсутствует. Река Харьяха протекающая в 216 м юго-восточнее границы площадки изысканий имеет отметки уреза 94,3 м БС. При прохождении весеннего половодья высокой обеспеченности (1 – 10%) уровни воды в р. Харьяха поднимаются на 5,5 – 4,6 м по сравнению с меженными отметками. Абсолютные отметки площадки строительства составляют 110,79-112,12 мБС.

Угроза подтопления паводковыми водами площадки узла сбора газового конденсата на ПК73+28 с подъездной автодорогой, участком газопровода «Инзырей – Харьяга» от ближайших водотоков отсутствует. Ручей без названия 6 протекающий в 900 м к юго-западу от юго-западного угла площадки проектирования, имеет отметки уреза 112,8 м БС. При прохождении весеннего половодья высокой обеспеченности (1 – 10%) уровни воды в ручье поднимаются на 0,5 – 0,8 м по сравнению с меженными отметками. Абсолютные отметки площадки строительства составляют 145,21-144,86 мБС.

Угроза подтопления паводковыми водами площадки приема очистных устройств с подъездной автодорогой, участком газопровода «Инзырей – Харьяга» от ближайших водотоков отсутствует. Ручей без названия 7 протекающий в 310 м к юго-востоку от юго-восточного угла площадки изысканий, имеет отметки уреза 74,2 м БС. При прохождении весеннего половодья высокой обеспеченности (1 – 10%) уровни воды в ручье поднимаются на 0,8 – 1,1 м по сравнению с меженными отметками. Абсолютные отметки площадки строительства составляют 86,96-85,00 мБС.

1.3.5 Общая характеристика почвенного покрова

Согласно существующим схемам почвенно-географического районирования большая часть территории центральной части Большеземельской тундры относится к Канинско-Печорской провинции тундровых глеевых, болотно-тундровых и болотных мерзлотных почв, крайняя южная часть относится к Тимано-Печорской провинции глееподзолистых, болотно-подзолистых и болотных почв.

По результатам проведенных полевых рекогносцировочных исследований и дешифрирования спектрональных космоснимков в районе изысканий было выявлено расположение основных типов почвенных комплексов, представленных на Карте-схеме почвенного покрова в томе ИЭИ.

Почвообразование в районе работ протекает в условиях отрицательных среднегодовых температур, обусловивших формирование и сохранение слоя вечной мерзлоты, развитию процессов морозобойного растрескивания и сезонного пучения грунта. Повсеместное развитие процессов

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							42
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

мерзлотного пучения приводит к образованию двух различных форм мезорельефа – плоскобугристых торфяников и бугров пучения в пределах как денудационных ледниково-морских, так и аккумулятивных ландшафтов.

Общей особенностью зоны является замедленный биологический круговорот, не приводящий, однако, к интенсивному торфообразованию из-за незначительного прироста растительной массы и малой величины опада. Поверхностное расположение корневой системы большинства растений, неглубокое проникновение в толщу холодной почвы ризоидов мхов и лишайников суживает возможности использования растительностью элементов минерального питания и является одной из причин низкой зольности фитомассы.

В тундровой зоне в условиях избыточного увлажнения и недостатка тепла формирование того или иного типа почв определяется условиями дренирования почвенного субстрата, которые зависят от механического состава преобладающих отложений и форм рельефа. В пределах района повсеместно распространены четвертичные отложения тяжелого механического состава (суглинки), что обуславливает затрудненный дренаж на большей части территории и интенсивное развитие процессов глеегенеза и торфонакопления. В результате на территории широкое развитие получили тундровые торфянисто и торфяно-глеевые мерзлотные типы почв.

Почвенный покров водораздельных участков водосборов ручьев территории изысканий осложнен микрокомплексностью, связанной с развитым мерзлотным микрорельефом. В микрокомплексах преобладают тундровые торфянисто-поверхностно-глеевые почвы бугорков, межбугорковых участков и основной выровненной моховой поверхности. В относительно более суровых мезоусловиях выпуклых вершин и крутых верхних частей склонов в водораздельных возвышений и гряд в комплексе заметное место принадлежит тундровым поверхностно-глеевым (слабо-глеевым) почвам минеральных пятен.

Тундровые подзолистые почвы на территории исследуемого объекта занимают достаточно небольшие площади. Как правило, они приурочены к отложениям легкого механического состава, что обеспечивает достаточно хороший внутренний дренаж профиля. В летний период мерзлота в них находится на глубине более 1,5 м. В пределах участка работ выделен один подтип - тундровая поверхностно-глеевая оподзоленная. Для тундровой поверхностно-глеевой оподзоленной характерен более выраженный процесс переувлажнения и глееобразования в верхнем почвенном горизонте, чем для тундровой поверхностно-подзолистой глубинно-глеевой.

Тундровые глеевые почвы приурочены преимущественно к породам тяжелого механического состава (суглинистых, глинистых) и залегают на увалистых ледниковых равнинах, они формируются в условиях затрудненного дренажа почвенно-грунтовых вод и дефицита кислорода. В рассматриваемых почвах тундры органический слой легко отделяется от тяжелосуглинистого водонепроницаемого поверхностно-глеевого слоя, чему способствуют

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ледяные линзы, прослой, формирующиеся за счет развитой криогенной миграции влаги к замерзающей поверхности из избыточно влажной минеральной толщи. Для них, как и для других типов тундровых почв, характерно накопление слаборазложившихся растительных остатков, в силу чего в верхней части профиля располагается хорошо выраженный торфянистый горизонт (Ат), состоящий преимущественно из органического вещества. Ниже торфянистого горизонта располагается маломощный (1,5–2 см) гумусовый горизонт (А1) коричнево-бурого цвета. Под гумусовым горизонтом залегает глеевый почвенный горизонт специфического голубовато-серого цвета, который образуется в результате восстановительных процессов в условиях водонасыщения почвенной толщи. Глеевый горизонт продолжается до верхней поверхности многолетней мерзлоты. Иногда между гумусовым и глеевым горизонтами обособляется маломощный пятнистый горизонт с чередованием серых и ржавых пятен. Мощность почвенного профиля соответствует глубине сезонного оттаивания почвы.

Глубина оттаивания многолетней мерзлоты колеблется от 50 до 150 см. Для этих почв важных фаций важнейшим морфологическим признаком служит наличие глеевого тиксотропного горизонта. Большая влажность воздуха и относительно низкие летние температуры снижают физическое испарение, транспирацию и активность биохимических превращений органических остатков – все это способствует широкому развитию процессов оглеения и тиксотропии в автоморфных условиях почвообразования.

В пределах участка изысканий выделено 2 подтипа почв: тундровая торфянисто-глеевая мерзлотная и тундровая перегнойная иллювиально-гумусовая надмерзлотно-глеевая. Основное различие этих двух подтипов заключается в том, что перегнойные иллювиально-гумусовые почвы оттаивают на большую (50-80 см) глубину, что способствует обогащению гумусом верхнего горизонта, в отличие от торфянисто-глеевой мерзлотной, где сезонное оттаивание может колебаться от 30 до 50 см, что тормозит развитие гумусообразования.

Тундровые болотно-подзолистые почвы формируются в ивняково-ерниковой тундре. Профиль их достаточно четко дифференцирован на генетические горизонты, особенно на породах легкого механического состава и в условиях хорошо дренированного рельефа. Для их образования достаточен незначительный сдвиг автоморфного водного режима в сторону избыточного увлажнения вследствие временного застоя поверхностных вод. Подобные условия складываются на плоских депрессиях или на слабо-дренированных равнинных увалах и пологих склонах. В пределах участка изысканий выделен 1 подтип почв: торфянисто-подзолисто-глееватая иллювиально-гумусовая.

Тундровые болотные почвы наименее распространены на участке строительства и занимают выровненные понижения, плоские, выровненные участки, а также небольшие понижения микрорельефа, где постоянно избыточное увлажнение создает условия для накопления

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ					44
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

значительного количества плохо разложившихся органических остатков, формирующих торфяные горизонты тундровых болотных почв. В связи с неглубоким оттаиванием почв, тяжелым механическим составом почвообразующих пород, постоянным переувлажнением почв и отсутствием периодов окисления минеральных горизонтов процессы оглеения выражены достаточно четко. Почвообразование связано с накоплением полуразложившихся органических остатков (торфа) в условиях избыточного увлажнения грунтовыми водами. Почвы в основном представлены низинными торфяниками, маломощными и средномощными.

В зависимости от мощности торфяного горизонта болотно-тундровые почвы подразделяют на 3 подтипа:

- 1) болотно-тундровые торфянисто-глеевые почвы (мощность Ат до 20 см);
- 2) болотно-тундровые торфяно-глеевые (мощность Ат 20-50 см);
- 3) болотно-тундровые торфяные (мощность Ат более 50 см);

В пределах района работ выделено 2 подтипа: торфяно-глеевые и торфяные.

Аллювиальные дерново-глеевые почвы характерны для пойменных террас, где возникают длительные периоды повышенного увлажнения вследствие высокого уровня грунтовых вод. В профиле почвы дернина слабая, оторфована, иловато-суглинистая, ниже переходит в гумусированный серый горизонт, почвы оглеены по всему профилю. В сочетании с аллювиальными дерново-глеевыми почвами в понижениях образуются аллювиальные болотные почвы. Вследствие длительного переувлажнения в них накапливаются растительные остатки в виде хорошо разложившей перегнойно-торфянистой массы, переплетенной корнями осоковых. Торф хорошо разложившийся, почти черный. Пойменные почвы менее кислые. Благодаря дерновому процессу и обогащению пойменным наилком, в почвах происходит накопление обменных оснований, они богаты питательными веществами.

Почвы нарушенных участков

Почвы в местах пролегания линейных объектов (автозимники, трубопроводы и ЛЭП) нарушены частично. На данных участках происходит изменение температурно-гидрологического режима поверхностного слоя почвы вследствие частичного нарушения мохово-лишайникового покрова колесной и гусеничной техникой, а также из-за длительного задержания весной уплотненного транспортом за зимний период снежного покрова. Дальнейшая динамика процесса формирования естественного почвенно-растительного покрова на таких участках характеризуется различной спецификой протекания процессов восстановления и зависит в основном от степени увлажнения и механического состава минерального субстрата.

Почвы площадок промышленных объектов, перекрытые насыпным грунтом на этапе их строительства или эксплуатации, имеющие погребенные, но не перетурбированные горизонты, сохраняют хорошую способность к восстановлению. Наиболее тяжело поддаются восстановлению

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

участки вблизи промплощадок, перекопанные и перекрытые песчаной отсыпкой. Песчаный материал, которым отсыпана поверхность площадок, в отличие от кислых целинных почв имеет щелочную или близкую к нейтральной реакцию. Он малоплодороден, так как содержит низкое количество гумуса и питательных веществ. Самозаращение на этих участках происходит медленно.

1.3.6 Растительный покров территории

Согласно геоботаническому районированию, территория Заполярного района Ненецкого автономного округа, где расположено Харьягинское нефтяное месторождение, находится в переходной зоне от Вычегодско-Печорской подпровинции Североευропейской таежной провинции Припечорско-Рогачевского округа Евразийской таежной (хвойнолесной) области к Восточноевропейской подпровинции Европейско-Западносибирской тундровой провинции Индиго-Печорско-Хараякскому округу Тундровой области.

Территория изысканий расположена в Циркумбореальной (по БЭС, 1986г) или в Арктической и Евро-Сибирской областях (по Леме, 1976 и Реймерсу, 1990) Голарктического царства. В составе флоры присутствуют элементы арктической, бореальной, переходной гипоарктической, а также альпийской и монтанной флор.

Относительная молодость арктической флоры по сравнению с другими более древними флорами обуславливается бедностью её состава эндемичными родами. Эндемичные виды в ней имеются, а углубленные морфологические и цитологические исследования выявили наличие и эндемичных географических рас, разновидностей и форм, свидетельствующих о продолжающихся формообразовательных процессах.

Растительность Арктики и Субарктики характеризуется крайней флористической и фитоценотической обедненностью, слабым вертикальным расчленением и, наоборот, довольно сложной горизонтальной структурой, обусловленной, в основном, развитым и разнообразным криогенным микро- и нанорельефом. Растительность Европейского Севера более однообразна и обладает меньшей видовой насыщенностью, чем в более восточных районах, и довольно неустойчива, что связано с относительной молодостью территории, пережившей ряд оледенений и морских трансгрессий в голоцене. Во флоре крайне низок эндемизм. Сообщества имеют простое строение, малоярусны, образованы небольшим числом видов и жизненных форм, однако, часто полидоминантны, особенно в пределах одной жизненной формы (мхи, кустарнички и т.д.).

Главной особенностью растительного покрова территории района работ является его мозаичность. На небольшом протяжении фитоценозы сменяют друг друга очень часто, причем порой это явление связано не только с меняющимися микроусловиями среды, но и с чисто фитогенными причинами – разрастанием клонов, конкурентными отношениями в пределах

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сообществ. Кроме того, широко представлен комплекс растительного покрова (группировок и агрегаций) нарушенных местообитаний.

На территории лесотундровой зоны северотаежные редкостойные еловые леса встречаются небольшими участками, обычно по широким ложбинам водотоков.

Ерниковое кустарничково-лишайниково-зеленомошное еловое редколесье. Микрорельеф представлены кочками высотой 15 – 25 см и бугорками высотой до 40 – 60 см и диаметром до 1,0 – 1,5 м; ровных поверхностей на участке почти нет.

Древесный ярус с сомкнутостью 0,1 образован *Picea obovata* высотой 6 – 10 м с диаметром стволов 10 – 15 см. Имеется единичная примесь *Betula pubescens* высотой до 5 м и с диаметром стволиков 5 – 8 см. Кустарниковый ярус высотой 0,3 – 0,7 м имеет значительную сомкнутость (30%) и образует на отдельных участках группировки с сомкнутостью до 60%. В его составе абсолютно преобладает *Betula nana* с примесью *Salix phylicifolia*, *S. lapponum*, *S. glauca*. Отмечены также *Rosa acicularis*, *Sorbus aucuparia*, *Juniperus sibirica*, *Lonicera caerulea*.

Травяно-кустарничковый ярус развит преимущественно на кочках и бугорках. В нем доминируют *Empetrum hermaphroditum* и *Carex globularis*, значительно менее распространены *Vaccinium myrtillus* и *V. vitis-idaea*, а также *Equisetum silvaticum*, *Rubus arcticus*. В травостое помимо этого отмечены *Carex limosa*, *Lusula pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Linnaea borealis*, *Andromeda polyfolia*, *Ledum palustre*. Ближе к урезу воды отмечено обитание *Geranium silvaticum*, *Astragalus alpinus*, *Lathyrus pratensis*, *Fragaria vesca*, *Potentilla norvegica*, *Viola palustris*.

Лишайниково-моховой ярус покрывает 90% площади участка, мощность его неравномерная (от 1 до 5 см). В нем господствуют *Pleurozium schreberi* (20%), *Polytrichum strictum* (20%) и многочисленные виды лишайников (*Cladonia sylvatica* – 10%, *Nephroma arcticum* – 10%, *Cladonia rangiferina* – 5%, *C. elongata* – 5%, а также *C. pleurota*, *C. deformis*, *C. cornuta*, *Peltigera polydactyla*). Немногочисленны некоторые виды мхов, а именно: *Polytrichum commune*, *Dicranum majus*, *D. congestum*, *Sphagnum nemoreum*, *Aulacomnium palustre*, *Lophozia wenzelii*. Синузии этого яруса дробные и очень резко выраженные, проявляют определенную приуроченность к разным элементам растительного покрова фитохоры: *Pleurozium schreberi* преимущественно к группировкам *Betula nana*, *Polytrichum strictum* – к бугоркам с *Carex globularis*, *Cladonia sylvatica* к открытым пространствам, лишенным синузии травяно-кустарничкового яруса.

Ерниковые тундры

Ерниковые тундры в восточноевропейской лесотундре широко распространены на самых различных местообитаниях, в связи с чем характеризуются большим разнообразием, как во флористическом составе, так и в деталях структуры. В то же время общий тип последней неизменно сохраняется в любых условиях. Такой общей чертой всех фитохор ерниковых тундр является доминирование в них сообществ ерников, оказывающих сильное влияние на другие тундровые

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							47
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

элементы этих фитоценозов (на травяно- и кустарничково-моховые сообщества и их фрагменты, на автономные лишайниковые и моховые синузии и др.). Это влияние бывает преимущественно односторонним – остальные элементы фитоценозов не оказывают или оказывают очень слабое ценоценозное воздействие на сообщества *Betula nana*.

Ерничково-ивняково-лишайниково-моховые и ерничково-ивняково-моховые ассоциации приурочены к минеральным поверхностям водоразделов и надпойменных террас. Кустарниковый ярус сложен карликовой березкой и ивами, единично встречается багульник. Высота яруса 0,4-0,6 м, СПП - 40%.

Травяно-кустарничковый ярус имеет сомкнутость также 0,3. Синузии образуют преимущественно два вида: *Empetrum hermaphroditum* и *Carex globularis*. Встречаются небольшие пятна синузии *Vaccinium myrtillus* и *Vaccinium vitis-idaea*. Из других видов отмечены *Arctostaphylos alpina*, *Equisetum silvaticum*, *Deschampsia flexuosa*, *Lycopodium alpinum*, *Calamagrostis lapponica*, *Polygonum bistorta*, *Rubus chamaemorus*.

Лишайниково-моховой ярус сплошной, мощностью 2 - 8 см. В нем доминируют синузии *Pleurozium schreberi* (30%) (в основном на бугорках вместе с синузией *Betula nana*) и *Polytrichum strictum* (30%). Из других видов наиболее многочисленны *Cladonia sylvatica* (15%) на бугорках, *Dicranum congestum* (5%) и *Stereocaulon paschale* (5%) в западинах, *Cladonia rangiferina*. Из мохообразных отмечены также *Polytrichum commune*, *Aulacomnium palustre*, *Lophozia* sp. Разнообразен состав лишайников, присутствующих в виде примеси в основных синузиях (*Cladonia gracilis*, *C. elongata*, *C. deformis*, *C. bellidiflora*, *C. alpestris*, *C. crispata*, *C. uncialis*, *C. cornuta*, *C. cornutoradiata*, *C. pleurota*, *Nephroma arcticum*, *Peltigera aphthosa*, *P. scabrosa*). Ценоценозная структура фитоценоза выражена очень четко. Основным элементом ее являются фрагменты фитоценозов *Betula nana*, приуроченные к наиболее дренированным участкам – вершинам бугорков. Это преимущественно зеленомошные (*Pleurozium schreberi*) ерники с кустарничковым ярусом из синузии *Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*. Несколько пониженные, менее дренированные, участки с такими же почвами заняты шаровидноосочково-политриховыми фрагментами сообществ, а также отдельными синузиями *Polytrichum strictum*.

Ивняковые тундры

Древовидные ивняки и луга речных пойм распространены узкими полосами только вдоль русел в поймах крупных водотоков, где они чередуются с еловыми лесами и редколесьями. Характеризуются высокой сомкнутостью кустарничкового яруса, обилием травянистых мезофитов, слабым развитием мохового покрова. Кустарниковый ярус из ив с карликовой березой, достигающий высоты 0,4-0,6 м, иногда до 2,5 м, имеет общее проективное покрытие 60-80%. Травяно-кустарничковый ярус (высота 0,15-0,3 м) отличается большим разнообразием, с

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						48

преобладанием осок, хвоща, гравилата, купальницы, герани и др. Общее проективное покрытие составляет 60-70%.

Встречаются древовидные ивняки с редкими группами ив и хорошо развитым травостоем, осоковые ивняки и др.

Возобновление редкое из березы и ели высотой 7-8 м, диаметром 7-10 см. В подросте поросль осины, березы и ели высотой от 0,4 до 3-5 м. В подлеске ивы (козья, филиколистная), малина, смородина черная. Среди ивняков и подростов древесной растительности около 70% поймы рек занимают луговины. В травяно-кустарничковом ярусе - осока водная, осока вздутоносая, таволга вязолистная, щавель водный, канареечник тростниковидный, лютик ползучий, герань лесная, бодяк щетинистый, бодяк разнолистный, тимopheевка луговая, чина луговая, сушеница лесная, сушеница болотная, погребок, хвощ лесной, вейник пурпурный, золотарник, дудник лесной, крапива Сондена, мать-мачеха, иван-чай, кипрей болотный, подорожник большой, папоротник, горошек заборный, щавелек кисловатый, брусника, осока шаровидная, осока дернистая, горошек мышиный, полевница обыкновенная, ситник нитевидный, щучка дернистая. В понижениях, заполненных водой произрастают частуха подорожниковая, ряска и другие водные и околводные виды растений.

Ивняково-осоково-моховые ассоциации и ивняково-разнотравные развиты по долинам ручьев, в крупных полосах стока и на локальных понижениях рельефа. Кустарниковый ярус густой и высокий, высотой 0,7 – 1,2 (до 2) м, достигает 90 % покрытия; преобладают в основном ивы (*Salix glauca*, *S. phylicifolia*, *S. lanata*, *S. lapponum*, *S. hastata*), к ним примешивается карликовая березка.

В травянистом покрове широко отмечены представители мезофильного крупнотравья *Angelica silvestris*, *Lathyrus pratensis*, *Festuca ovina*, *Geranium silvaticum*, *Gallium boreale* и *G. uliginosum*, *Veratrum lobelianum*, *Petasites frigida*, *Chamaenerion angustifolium*, *Erigeron politus*, *Calamagrostis purpurea*, *Aconitum septentrionale*, *Thalictrum flavum*, *Astragalus frigidus*.

В напочвенном покрове преобладают кустистые лишайники с покрытием 40 – 60 % (*Cladina rangiferina*, *C. arbuscula*, *C. stellaris*, *Cladonia gracilis*, *C. amaurocraea*) с заметной ролью листоватых (*Peltigera aptosa*, *P. rufescens*). Им сопутствуют политриховые и дикрановые мхи (*Polytrichum commune*, *P. strictum*, *P. piliferum*, *Dicranum brevifolium*, *D. congestum* и др.), а также *Pleurozium schreberi*.

Комплексная болотная растительность.

Плоскобугристые болота. Бугры высотой 0,5 – 0,7 (до 1) м и протяженностью 10 – 60 м имеют биогенный микро- и нанорельеф, представленный бугорками высотой 30-50 см и до 1 м в диаметре. На буграх отмечены кустарниковая травяно-кустарничковая мохово-лишайниковая и кустарничково-мохово-лишайниковая тундры. В первом случае кустарниковый ярус представлен *Ledum decumbens* (покрытие 40 %) с примесью *Betula nana* (12 %) и *Salix phylicifolia*. В травяно-кустарничковом ярусе отмечено преобладание *Empetrum hermaphroditum* в совокупности с

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. ивн. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							49
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Vaccinium vitis-idaea, к ним примешиваются Carex globularis, Vaccinium uliginosum, Festuca ovina. Во втором случае слабо выраженный кустарниковый ярус включает в себя Ledum decumbens, Betula nana и Salix phylicifoli. В кустарничковом ярусе преобладает Empetrum hermaphroditum, ей сопутствуют Vaccinium vitis-idaea, V. uliginosum, Rubus chamaemorus. Лишайниково-моховой ярус также очень дробно расчленен, его покрытие 95% и мощность 2 – 5 см. В составе его доминируют синузии Dicranum congestum и Dicranum majus (40%), Polytrichum strictum (30%), отдельными пятнами встречаются синузии Pleurozium schreberi, Cladonia sylvatica, Cladonia gracilis, Cladonia elongata, Peltigera scabrosa, Nephroma arcticum, Stereocaulon paschale.

Нарушенные участки

Антропогенные вторичные сукцессии растительности.

В местах прохождения автозимников происходит изменение температурно-гидрологического режима поверхностного слоя почвы вследствие частичного нарушения мохово-лишайникового покрова колесной и гусеничной техникой, а также из-за длительного задержания весной уплотненного транспортом за зимний период снежного покрова. В результате на фоне коренной тундровой растительности развиваются в разной степени выраженные антропогенно элементы нивальных лугов. В травянистом ярусе к угнетенным гипоарктокустарничкам примешиваются злаки и в небольшом количестве представители мезофильного разнотравья. В некоторых случаях на участках с хорошим дренированием они вымещают типичный кустарничковый покров, формируя разнотравно-злаковые сообщества.

На песчаных открытых пространствах площадок скважин зарастание происходит разреженными растительными синузиями и отдельными сорно-пионерными видами растений. Пионерные сообщества формируют мать-и-мачеха обыкновенная, иван-чай узколистный, хвощ полевой. На гидроморфных участках освоение территории, как правило, инициируют представители семейства Сурегасеае. В более гидроморфных условиях группами разрастаются пушица Шейхцера, осоки, ситники, хвощ топяной. Наиболее активно зарастание происходит по периферии площадок. Часто на оголенных субстратах поселяются мхи «первичного зарастания»: Ceratodon purpureus, Bryum sp.

Первичные сукцессии антропогенных ландшафтов

Ивняково-разнотравно-злаковая ассоциация. Встречается на отсыпанных территориях недействующих площадок промышленных объектов. В травянистом ярусе высотой до 50 см сомкнутостью 20 – 30 % отмечены содоминирующие Phleum pratense, Festuca ovina, Bromopsis inermis, им сопутствуют Trifolium hybridum, Alopecurus pratensis, Hierochloë alpine, Koeleria asiatica, Polygonum viviparum, Rorippa palustris, Tanacetum bipinnatum, Chamanerion angustifolium, Tripleurospermum subpolare, Ptarmica vulgaris, Leucanthemum vulgare, изредка Artemisia vulgaris.

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										50
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Мохово-лишайниковый ярус фрагментарный, в нем доминируют сфагновые мхи (*Sphagnum fallax*, *S. lindbergii*, *S. majus*, *S. obtusum*).

Осоково и злаково-разнотравные ассоциации. Встречается по обочинам дорог и пятнами на территории площадок действующих скважин. Травянистый ярус сложен большей частью мезофитным разнотравьем (преобладают *Chamaenerion angustifolium*, *Tripleurospermum subpolare*, *Parnassia vulgaris*, *Tanacetum bipinnatum*, *Veronica longifolia*, изредка *Trifolium hybridum*, *Polygonum viviparum*, *Rorippa palustris*) с примесью злаков *Phleum pratense*, *Calamagrostis purpurea*, *Hierochloë alpine*, *Koeleria asiatica*. Проективное покрытие от 20 до 80 %. Мохово-лишайниковый покров не выражен.

1.3.6.1 Ресурсные виды растений

Флора богата разнообразными пищевыми растениями: ягодами, съедобными травами. Наибольшее значение имеют морошка, брусника, вороника, иногда встречается клюква. Используется в пищу щавель, дикий лук и другие луговые растения.

Богаты ресурсы кормовых растений пойменных лугов – злаков, бобовых, разнотравья, осок; значительны запасы лишайников на оленьих пастбищах – кладоний, цетрарий. Видовой состав их увеличивается в направлении с севера на юг.

Основные виды официальных лекарственных растений

Багульник болотный (*Ledum paluste* L.). Вечнозеленый кустарничек семейства вересковых высотой 20-125 см. Листья очередные, линейно-продолговатые или линейные, длиной

2-4 см, с завернутыми на нижнюю сторону краями, сверху блестящие, темно-зеленые, снизу матовые, покрытые ржаво-бурыми волосками и мелкими желтыми железками. Цветки собраны в верхушечные зонтиковидные щитки, белые, пятилепестные. Плоды - слегка опушенные пятигнездные коробочки. Цветет в мае-июне, семена созревают в августе. Имеет обширный голарктический ареал, распространен в лесной и тундровой зонах европейской части России, Сибири и Дальнего Востока. Приурочен к заболоченным хвойным лесам, сфагновым болотам, где часто образует сплошные заросли. Общая продуктивность надземной массы багульника составляет от 440 до 1870 кг/га. В медицине используют листья и молодые побеги ("траву") багульника болотного. Оказывает отхаркивающее, обволакивающее и противокашлевое действие.

Брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea* L.). Вечнозеленый кустарничек семейства брусничных высотой 5-25 см. Корневище ползучее. Стебли прямостоячие, слабо ветвистые. Листья очередные, кожистые, короткочерешковые, эллиптические или обратнояйцевидные, цельнокрайние. Цветки белые или розовые, собраны в верхушечные, короткие поникающие кисти. Плоды - многосеменные красные ягоды. Цветет в мае-июне, плоды созревают в августе-сентябре. Имеет обширный голарктический ареал. Растет в лесной и арктической зонах, широко распространена в

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							51
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

хвойных и смешанных лесах, в горных и равнинных тундрах. В медицине используют листья и облиственные побеги брусники.

Вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata* L.). Многолетнее травянистое растение семейства вахтовых. Имеет длинное, толстое, рыхлое ползучее корневище, из верхушечной почки которого образуется укороченный побег. Листья тройчатые, крупные, на длинных черешках. Цветонос пазушный, безлистный, 20-30 см высоты. Цветки бледно-розовые, собраны в кисти. Плод - шаровидная коробочка. Цветет в мае - июне, созревает в июле - августе. Имеет голарктический тип ареала. Одно из наиболее характерных растений сфагновых болот; широко распространена в сфагновых березняках, болотно-травяных ельниках, по берегам стоячих и слабопроточных водоемов, на низинных пойменных лугах. В медицине используют листья вахты трехлистной.

Клюква болотная (*Oxycoccus palustris* Pers.). Все виды клюквы стелющиеся вечнозелёные кустарнички с гибкими нитевидными укореняющимися стеблями длиной от 15 до 30 см. Плод шаровидная, эллипсоидальная или яйцевидная ягода красного цвета. Размер ягоды, выросшей на болоте, достигает 16 мм. Все виды клюквы растут в сырых местах: на переходных и верховых болотах, в сфагновых хвойных лесах, иногда по заболоченным берегам озёр. В медицине ягоды используются как противцинготное средство, при простудных заболеваниях, ревматизме, ангине, авитаминозах.

Сабельник болотный (*Comarum palustre* L.). Высота сабельника достигает 1 метра. Корневища его длинные, иногда в длину достигают 3 метра. Цветет сабельник в августе. Листья его удлинённой формы, с зубчиками на концах. Растет сабельник в болотистых местностях, по берегам озёр и рек, в низменностях, на влажных лугах, а также в тундре и в заводях рек. Возле сабельника часто можно увидеть осоку. Обладает вяжущим, кровоостанавливающим, обезболивающим (анальгезирующим), потогонным, противовоспалительным, ранозаживляющим действием.

Цетрария исландская, исландский мох (*Cetraria islandica* (L.) Ach.). Лишайник семейства пармелиевых. Слоевище кустистое, прямостоячее, реже беспорядочно распростёртое, высотой до 10-15 см. Состоит из вертикальных лопастей. Лопастей неправильно-лентовидные, узкие, кожисто-хрящеватые, зеленовато-коричневые или коричневые, у основания с кроваво-красными пятнами. Имеет космополитический тип ареала. Типичный представитель лесной и тундровой флоры. Растет на почве или на коре старых пней, дюнах, открытых бесплодных пространствах. В медицине используют слоевище цетрарии исландской.

Среди растительных дубителей кора ивы занимает одно из первых мест. В тундровой и зоне насчитывается около 30 видов ив.

Ива мохнатая (*Salix lanata* L.) Приземистый или прямостоячий кустарник высотой от 10 см до 2-3 м, в природе шарообразной формы. Ветви толстые, узловатые, серо-бурые, мохнатые или войлочные. Почка крупные, яйцевидные, бурые, шерстисто-волосистые. Произрастает на торфяных

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							52
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

болотах, сырых и заболоченных лугах, в заболоченных лесах. Прилистники косо-яйцевидные или полусердцевидные, длиной. Листья и молодые ветви поедаются северными оленями. Кора содержит от 6 до 10% таннидов. Очень декоративна своей серебристой листвой.

Ива филиколистная (*Salix phylicifolia* L.). Кустарник высотой 0.5-3.5 м, чаще не выше 1 м. Ветви жёлто-бурые или красноватые, толстоватые, голые, блестящие. Обнажённая древесина без валиков. Почки продолговатые, желтоватые, покрытые редкими прижатыми волосками. Прилистники мелкие, полусердцевидные или широко-серповидные, железисто-зубчатые, быстро опадающие. Произрастает на лугах, опушках, среди кустарников, по лесным полянам и болотистым долинам рек. Поедается северными оленями. Содержание таннидов 6.0-17.4%. Может быть рекомендована для зелёного строительства при создании куртин и для одиночных посадок.

Кормовые ресурсы. Важное значение на обследованной территории имеют кормовые ресурсы. Сохранение кормовой базы для развития оленеводства является необходимым условием для сохранения традиционного природопользования коренного малочисленного населения.

Практически вся зона тундры может служить оленьими пастбищами. Пастбищные угодья охватывают моховые, мохово-лишайниковые, лишайниковые, кустарничковые, лугово-болотные и другие растительные формации. Кормовое значение так же имеют осоки, пушица влагалищная, из разнотравья – астрагалы, крестовник, лаготис, сабельник, а из злаков – мятлики, лисохвост, арктофила, вейник. Листья ерника и ив так же являются хорошим кормом. Мхи (зеленые, сфагновые, печеночные) не являются кормом, но в голодные годы олени едят и их.

1.3.6.2 Редкие и охраняемые виды растительности

При написании раздела использовались данные предоставленные Институтом биологии КНЦ УрО РАН (текстовое приложение К).

На рассматриваемой территории возможно произрастание 1 вида сосудистых растений и 2 видов лишайников, являющихся редкими и занесенными в Красную книгу НАО (2006):

1. *Гипогимния жестковатая* (*Hypogymnia austerodes*);
2. *Нефрома перевернутая* (*Nephroma resupinatum*);
3. *Ортилия притуплённая* (*Orthilia obtusata*).

Гипогимния жестковатая (в НАО имеет статус 3) — слоевище состоит из вздутых в центре и уплощенных по краю, извилистых, цилиндрических лопастей, полых, умеренно разветвленных, горизонтально-распростертых, прикрепленных к субстрату участками нижней поверхности, сомкнутых и образующих пятна до 10 см диаметром. Лопасты толстые, 1-3 мм шириной, по краям до 5 мм. Верхняя поверхность желтовато-, голубовато-, зеленовато- или коричневатого-серая, иногда красновато-коричневая, или в центре коричневых, а на периферии – серых тонов, глянцевато блестящая, особенно на периферии, без опушения и налета, в центре складчато-морщинистая и со

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

скупенными шаровидными или цилиндрическими бородавочками. Бородавочки и верхняя поверхность слоевища распадаются на грубозернистые частички (соредии), образующие скопления (сорали), расположенные обычно в центре лопастей. Нижняя поверхность в центре черная, по краю коричневая, может быть видна сверху в виде темной каймы, складчато-морщинистая, без корневидных выростов (ризин), на концах лопастей с округлыми или овальными отверстиями. Плодовые тела – апотеции, 3-6 мм диаметром, с коричневым диском, обрамленным слоевищным краем, сидячие на слоевище, на севере образуются очень редко. Пикнидии малозаметные, в виде черных точек, погруженных в слоевище. Фотобионт на срезе слоевища зеленый.

Распространение: в НАО: центральная часть Большеземельской тундры – низовья р. Хараяха в месте впадения ее в р. Колва; бассейн р. Море-Ю, включая район впадения в нее р. Сямаю. В России: рассеянно по всей тундровой и таежной (кроме Дальнего Востока) зонам, Кавказ. В мире: Европа, Азия, Гренландия, Северная и Южная Америка, Северная Африка. Горно-аркто-бореальный (преимущественно в таежной зоне, с оптимумом, вероятно, в северной тайге, реже в тундровой зоне, отмечена даже в полярных пустынях, южнее – в горах, от лесного до альпийского поясов), мультирегиональный вид.

Растет на коре живых или поваленных старых деревьев ели сибирской (*Picea obovata*) в реликтовых еловых островах и редколесьях. Может встретиться в тундре, иногда поселяется также на обнаженной древесине, почве или каменистом субстрате.

Численность невелика. Вероятно, расширение ареала и расселение вида в связи с продвижением границы леса к северу.

Лимитирующие факторы и угрозы: нарушение растительности под влиянием природных и антропогенных факторов, включая рубку леса и пожары; загрязнение окружающей среды нефтепродуктами и продуктами их сжигания; неблагоприятные климатические условия около северных пределов ареала.

Нефрома перевернутая (в НАО имеет статус 3) — слоевище состоит из складчато-вогнутых, умеренно рассеченных лопастей, прижатых в центре и восходящих по краю, раздвинутых или налегающих друг на друга, не очень плотно прикрепленных к субстрату, образующих пятна 5-10 диаметром (на веточках деревьев и кустарников – 1-2 см диаметром). Лопастки округлые или слегка вытянутые, с цельными или волнисто надрезанными, ровными или курчавыми краями, иногда с мелкими вторичными лопастинками, 5-15 мм шириной. Верхняя поверхность серая с коричневым, иногда с голубоватым, оливковым или желтым оттенком, матовая, местами, особенно над апотециями, тонко опушенная, без налета, ровная до слабоморщинистой. По краям или трещинам слоевища могут развиваться листовидные лопастинки. Сердцевина белая. Нижняя поверхность гораздо светлее верхней, светло-коричневых, желтых и/или серых тонов, ровная, иногда морщинистая, с густым белесым войлочком, рассеянными светлыми косицевидными

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							54
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

корневидными выростами (ризинами) и характерными, заметными (особенно на лопастях несущих апотеции) белыми сосочковидными бугорками, выступающими из более темного войлочка. Плодовые тела – апотеции, вогнуто-блиновидные, часто седловидно, трубковидно или иначе сложно свернутые, с (красновато) коричневым диском, обрамленным ровным слоевищным краем, крупные, до 0,5-1,5 см диаметром, развиваются на концах суженных, приподнятых боковых лопастей, на их нижней поверхности; лопасти, несущие апотеции, загнуты таким образом, что диски последних обращены вверх или в сторону. Пикнидии сферические, мелкие, темно-коричневые, развиваются редко, по краю лопастей. Фотобионт на срезе слоевища темно-зеленый (цианобактерии).

Распространение: в НАО: центральная часть Большеземельской тундры, окр. пос. Харьягинск; северо-восточная часть Малоземельской тундры, северная оконечность Ненецкой гряды. В России: широко распространен по всей таежной зоне, южнее – преимущественно в горах (Кавказ, горы Южной Сибири), заходит в невысокую Арктику (Канино-Печорская область, Полярный Урал), юг Дальнего Востока. Данные о нахождении этого вида на Новой Земле и побережье Таймыра требуют проверки. В мире: Европа, Сев. и Юж. Африка, Азия, Сев. Америка, Гренландия (довольно редко). Горно-бореальный (преимущественно в таежной зоне, южнее заходит в зону широколиственных лесов, севернее – в лесотундру и южную тундру, данные о нахождении этого вида в типичных и арктических тундрах сомнительны; в горах на юге – в лесном, иногда в субальпийском поясах), мультирегиональный вид.

Обитает на почве в основании стволов березы извилистой (*Betula tortuosa*), ивы (*Salix sp.*) и карликовой березки (*Betula nana*) в долинном ельнике и в ерниковой моховой тундре. Может встретиться также на стволах и веточках ели, на гнилой древесине, замшелых пнях и камнях в условиях достаточной влажности и затенения.

Численность невелика.

Лимитирующие факторы и угрозы: нарушение растительности под влиянием природных и антропогенных факторов, включая рубку леса, пожары; загрязнение окружающей среды нефтепродуктами и продуктами их сжигания.

Ортилия притуплённая (в НАО имеет статус 3) — мелкий многолетний полукустарничек с ползучими корневищами, восходящими побегами и прикорневой розеткой листьев. Листья мелкие (1-2 см длиной), кожистые, частично зимующие, округлые или эллиптические, на верхушке всегда тупые, по краю мелкопильчатые, сверху зеленого, снизу сероватого цвета, на длинных черешках. Стебли 5-10 см высотой заканчиваются соцветием – однобокой слегка поникающей кистью длиной 1,5-4 см, состоящей из 3-8 зеленовато-белых, мелких, узкочашевидных цветков, с лепестками около 5 мм длиной. Столбики завязи 3-4,5 мм длиной, выдаются из венчиков. Плоды – сухие коробочки.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							55
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Заметно отличается от более обычного на Европейском Севере близкого вида ортилии однобокой (*Orthilia secunda* (L.) House), имеющей более крупные, островатые на верхушке, одинаково зеленые с обеих сторон листовые пластинки и более длинные столбики завязи (4-6 мм длиной).

Распространение: в НАО: Большеземельская тундра (басс. рр. Шапкина и Ортина, верховья р. Колва и ее приток Хараяха, среднее течение р. Море-Ю, руч. Дер-Шор в верховьях р. Адзьва), хр. Пай-Хой (г. Хубтапэ, басс. р. Хейяха). В России: низовья р. Мезень и междуречья Мезени и Сев. Двины (Кулойское плато), низовья р. Усы, Полярный, Северный и Средний Урал, к востоку от р. Енисей – почти по всей Сибири и Дальнему Востоку. В мире: горы Северной Монголии, Тянь-Шань, Гималаи, Восточный Тибет, арктические и субарктические районы Северной Америки. Сибирско-американский аркто-бореальный вид.

В НАО произрастает в кустарниковых (ерниковых и ивовых) моховых тундрах, ивняках на склонах речных террас, в пятнистых кустарничково-моховых и кустарничково-лишайниковых тундрах, среди скал, на нивальных луговинах, в напочвенном покрове островных лесов из ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.). Местонахождения вида в НАО, несомненно, реликтовые, сохранившиеся в наиболее благоприятных экотопах. Наиболее характерные местообитания в континентальных районах Сибири – лиственничные леса.

Популяции вида очень малочисленны. Динамика их численности не исследована.

Лимитирующие факторы и угрозы: реликтовый характер сохранившихся популяций, низкая или ослабленная конкурентоспособность вида из-за положения на пределе своего распространения (краевые популяции), в отрыве от основного ареала. Вид уязвим при рубке деревьев, прогоне стад северных оленей, прокладке трубопроводов, нефтегазоразведочных и буровых работах.

1.3.7 Животный мир территории

Согласно зоогеографическому районированию, исследуемая территория относится к провинции Европейско-Сибирской тундры, к Европейско-Западно-Сибирскому округу

Наиболее богатое и разнообразное население беспозвоночных отмечается в приречных ивняках, где биомасса листогрызущих насекомых достигает 0,5–1 г/м². Биомасса насекомых и пауков на лугах составляет около 2-3 г/м². Около 1 г/м² дают мелкие почвенные беспозвоночные – колемболы и клещи и до 5 г/м² – дождевые черви *Nomoptera*. Значительное обилие демонстрируют популяции медяниц, цикадок и червецов. На кустарничках обитают растительноядные клопы. Участие некоторых отрядов насекомых ограничивается отдельными видами.

Среди наземных беспозвоночных тундры доминируют пауки, среди почвенной мезофауны – черви, составляющие основную часть биомассы. Биомасса всех беспозвоночных в южных тундрах составляет около 10–12 г/м².

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Ихтиофауна рассматриваемой территории на 50–60 % представлена сиговыми рыбами и хариусом, имеющие проходные и местные (жилые) формы. Усреднено можно принять следующий состав ихтиофауны: сиговые – 35 %, хариус – 28 %, частичковые – 37 %.

По сезону нереста ихтиофауна подразделяется на несколько групп: весенне-нерестующие (окунь, щука, хариус), осенне-нерестующие (сиг, пелядь, чир) и зимне-нерестующие – налим. В зависимости от сезона года и поведенческих реакций, рыбы мигрируют к местам нереста, нагула или зимним стациям. Нерестовые и нагульные миграции весенне-нерестующих рыб, как правило, отражают продвижение рыб вверх по водотоку, а подготовка к зимовке связана со скатом рыб по реке. У осенне-нерестующих рыб миграции в целом схожи, хотя и сохраняют видовое своеобразие. Глухие озера, глубина которых менее 2-х метров, промерзают зимой и являются безрыбными.

Рыбы бассейна реки Печоры по генезису и экологическим особенностям относятся, в основном, к трём фаунистическим комплексам: арктическому пресноводному, бореальному предгорному и бореальному равнинному. В состав ихтиофауны ручьев входят окунь, голянь и плотва.

Окунь широко распространен в пресных водоемах НАО. Максимальный возраст 17 лет, длина 51 см, масса 4,8 кг. Обычно в уловах преобладают особи длиной 15-20 см и массой 200-300 г в возрасте 4-6 лет. Нерест ранней весной, сразу за распалением льда (май-июнь). Один из второстепенных объектов промысла в пресноводных водных объектах (водоемах).

Обыкновенный голянь, род мелких, размером не более 20 см, пресноводных рыб семейства карповых. Обычный вид рыб для водных объектов Архангельской области, характеризующихся холодными водами с участками песчаного или каменистого дна и водной растительностью. Главное местопребывание голяня обыкновенного — ручьи и речки. Обитает в озерах с чистой прохладной водой. Нерестится на участках реки, ручья с быстрым течением и каменистым грунтом, икра выметывается порциями и приклеивается к камням. Окрас — песочный, пестрый, вдоль спины идет черная полоса, живот белый. В период нереста приобретает яркую разноцветную окраску, чешуя не крупная. Питаются они насекомыми и их личинками, червями, планктоном, дафнией и диатомеями.

Плотва евро-азиатский вид, северная граница проходит почти по устьям рек, впадающих в Северный Ледовитый океан. Живет до 20 лет, достигает длины 35 см и массы 1,3 кг. Стайная рыба, по характеру питания — эврифаг. Половой зрелости достигает в возрасте 3-5 лет. Размножается весной (май). Один из второстепенных объектов промысла в пресноводных водных объектах (водоемах).

Фауна амфибий и рептилий в районе намечаемой деятельности представлена остромордой лягушкой – *Rana arvalis* и травяной лягушкой – *Rana temporaria*, из пресмыкающихся обитает живородящая ящерица – *Lacerta vivipara*.

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Северная граница распространения травяной лягушки доходит до тундровой зоны, далее на север до побережья Баренцева моря в зону тундры проникает остромордая лягушка.

Живородящая ящерица распространена в зоне тундры спорадично. Северная граница ареала доходит до побережья Баренцева моря, в основном по поймам рек.

Фауна птиц в Ненецком автономном округе представлена 160 видами. В районе расположения объекта возможно обитание около 65 видов из 7 отрядов (таблица 1.23).

Таблица 1.23 – Виды птиц, обитающих в районе расположения объекта

Вид	Распространение	
	Южные тундры	Еловые редколесья
Отряд Гагарообразные – Ordo Gaviiformes		
Чернозобая гагара (<i>G. arctica</i> L.)	Г, ++	Г, ++
Отряд Гусеобразные – Ordo Anseriformes		
Гуменник (<i>Anser fabalis</i> Latham)	Г, ++	Г, ++
Белолобый гусь (<i>An. Albifrons</i> Scopoli)	Г, +	-
Пискулька (<i>An. erythropus</i> L.)	Г, +	Г, +
Лебедь-кликун (<i>Cygnus cygnus</i> L.)	Г, ++	Г, +
Чирок-свистун (<i>Anas crecca</i> L.)	Г, ++	Г, ++
Связь (<i>A. Penelope</i> L.)	Г, ++	Г, ++
Шилохвость (<i>A. acuta</i> L.)	Г, ++	Г, ++
Морская чернеть (<i>A. marila</i> L.)	Г, ++	Г, ++
Морянка (<i>Clangula hyemalis</i> L.)	Г, ++	Г, +
Турпан (<i>Melanitta fusca</i> L.)	Г, ++	Г, +
Синьга (<i>M. Nigra</i> L.)	Г, ++	Г, +
Гоголь (<i>Vocesphala clangula</i> L.)	Г, +	Г, +
Длинноносый крохаль (<i>Mergus serrator</i> L.)	Г, +++	Г, +++
Большой крохаль (<i>Mergus merganser</i> L.)	Г, ++	Г, ++
Отряд Соколообразные – Ordo Falconiformes		
Кречет (<i>Falco gyrfalco</i> L.)	-	Г, +
Сапсан (<i>F. Peregrinus</i> Tunst.)	Г, +	Г, +
Дербник (<i>F. columbarius</i> L.)	Г, ++	Г, +
Пустельга (<i>Falco tinnunculus</i> L.)	Г, +	Г, ++
Тетеревятник (<i>Accipiter gentilis</i> L.)	-	Г, +
Орлан-белохвост (<i>Haliaeetus albicilla</i> L.)	Г ?, +	Г ?, +
Зимняк (<i>Buteo lagopus</i> Pontoppidan)	Г, ++	-
Полевой лушь (<i>Circus cyaneus</i> L.)	Г, +	-
Отряд Курообразные – Ordo Galliformes		
Белая куропатка (<i>Lagopus lagopus</i> L.)	ОК, Г, +++	ОК, Г, ++
Отряд Ржанкообразные – Ordo Charadriiformes		
Золотистая ржанка (<i>P. apricaria</i> L.)	Г, ++	-
Галстучник (<i>C. hiaticula</i> L.)	Г, ++	Г, +
Белохвостый песочник (<i>C. temminckii</i> Leisl.)	Г, +++	П
Турухтан (<i>Philomachus pugnax</i> L.)	Г, ++	П
Щеголь (<i>T. erythropus</i> L.)	Г, +	П
Фифи (<i>T. glareola</i> L.)	Г, ++	Г, ++
Перевозчик (<i>Actitis hypoleucos</i> L.)	Г, +	Г, +
Мородунка (<i>Xenus cinereus</i> Guld)	Г, +	П
Средний кроншнеп (<i>N. pheopus</i> L.)	Г, +	Г, ++

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							58

Вид	Распространение	
	Южные тундры	Еловые редколесья
Круглоносый плавунчик (<i>Phalaropus tobatus</i> L.)	Г, ++	Г, ++
Бекас (<i>Gallinago gallinago</i> L.)	Г, ++	Г, ++
Дупель (<i>G. media</i> Latham)	-	Г, +
Гаршнеп (<i>Limnocyptes minuta</i> Brunnich)	Г, +	Г, +
Грязовик (<i>Limicola falcinellus</i> L.)	Г, +	-
Короткохвостый поморник (<i>Stercorarius parasiticus</i> L.)	Г, сп, +	-
Длиннохвостый поморник (<i>St. Longicaudus</i> Vieill.)	Г, +	Г, +
Сизая чайка (<i>Larus canus</i> L.)	Г, ++	Г, +
Серебристая чайка (<i>L. argentatus</i> Pontoppidan)	Г, +	-
Полярная крачка (<i>Sterna paradisaea</i> Pontoppidan)	Г, ++	П
Отряд СOVOобразные – Ordo Strigiformes		
Болотная сова (<i>Asio flammeus</i> Pondopp)	Г, +	-
Белая сова (<i>Nyctea scandiaca</i> L.)	Г, +	К, зим.
Отряд Воробьинообразные – Ordo Passeriformes		
Ворон (<i>Corvus corax</i> L.)	Г, +	Г, +
Серая ворона (<i>C. corone</i> E.)	Г, +	Г, ++
Тундрянная чечетка (<i>C. hornemannii</i> Hold.)	Г, ++	Г, +
Овсянка-крошка (<i>E. pusilla</i> Pall.)	Г, +++	Г, ++
Камышовая овсянка (<i>E. schoeniclus</i> L.)	Г, ++	Г, +
Лапландский подорожник (<i>Calarius lapponicus</i> L.)	Г, ++	-
Белая трясогузка (<i>Motacilla alba</i> L.)	Г, ++	Г, ++
Желтая трясогузка (<i>M. flava</i> L.)	Г, ++	Г, +
Желтоголовая трясогузка (<i>M. lutea</i> Gmelin)	Г, ++	Г, ++
Луговой конек (<i>Anthus pratensis</i> L.)	Г, +++	-
Краснозобый конек (<i>A. cervina</i> Pallas)	Г, ++	Г, ++
Пеночка весничка (<i>Phylloscopus trochilus</i> L.)	Г, ++	Г, +
Пеночка-теньковка (<i>Ph. collybita</i> Blas.)	-	Г, +
Камышевка-барсучок (<i>Acrocephalus choenobaenus</i> L.)	Г, ++	Г, ++
Рябинник (<i>Turdus pilaris</i> L.)	Г, ++	Г, +++
Обыкновенный белобровик (<i>T. musicus</i> L.)	Г, ++	Г, ++
Обыкновенная каменка (<i>Oenanthe oenanthe</i> L.)	Г, +	Г, +
Варакушка (<i>Luscinia svecica</i> L.)	Г, +++	-
Береговая ласточка (<i>Riparia riparia</i> L.)	Г, ++	-
Примечания: г – гнездящиеся; + – редкие; п – пролетные; ++ – обычные; зим – зимующие; +++ – многочисленные. ок – оседло-кочующие гнездящиеся; сп – распространены спорадично;		

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

По богатству видов и численности наиболее представлены отряды воробьинообразные и ржанкообразные (кулики), а также из отряда гусеобразные.

Фауна млекопитающих в Ненецком автономном округе представлена 31 видом. Характерной чертой фауны млекопитающих Ненецкого автономного округа является ее смешанный облик. Типично арктические и субарктические виды (автохтоны Севера) – это белый медведь, песец и два вида леммингов – сибирский и копытный. Все остальные относятся к лесным и широко

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							59

распространенным (полизональным) видам, обитающим в этом районе на северных границах своих ареалов.

Виды млекопитающих и характер распределения их по биотопам представлен в таблице 1.24.

Таблица 1.24 – Виды млекопитающих и характер распределения их по биотопам в районе расположения объекта

Вид	Характер распределения вида по биотопам	Распространение
Отряд Насекомоядные – Insectivora		
Бурозубка малая (Sorex minutus L.)	В лесах с сильно развитым травяным покровом, обычно увлажненные	+
Бурозубка обыкновенная (Sorex araneus L.)	В лиственных и хвойно-лиственных лесах с хорошо развитым травостоем	++
Бурозубка тундрная (Sorex tundrensis Merriam)	В пойменных местообитаниях и на вырубках	++
Бурозубка средняя (Sorex caecutiens Laxmann)	В хвойных и смешанных лесах	++
Отряд Грызуны – Rodentia		
Заяц-беляк (Lepus timidus L.)	В лесах, разреженных лугами, речными долинами, с участками зарастающих гарей и вырубок	++
Ондатра (Ondatra zibethica L.)	Водоёмы с берегами, покрытые густой травянистой растительностью	++
Красная полевка (Clethrionomys rutilus Pall.)	Лиственные и хвойные леса, болотистые участки	++
Лемминг копытный (Dicrostonyx tarquatus Pall.)	Равнинные и горные тундры, возвышенные сухие участки	++
Лемминг сибирский (Lemmus sibiricus Kerr.)	Равнинная, кочкарная тундра с развитым мохово-осоковым покровом. Встречается в долинах рек и озёр, на заболоченных участках	+++
Полевка водяная (Arvicola terrestris E.)	Берега рек, озер, прудов и других водоемов	++
Полевка узкочерепная (Microtus gregalis Pall.)	Пойменные луга	+++
Отряд Хищные – Carnivora		
Волк (Canis lupus L.)	Широко распространен в разных биотопах	++
Обыкновенная лисица (Vulpes vulpes L.)	Широко распространен в разных биотопах	+
Песец (Lepus lagopus L.)	Всхолмленные тундровые пространства	+++
Бурый медведь (Ursus arctos L.)	Леса с лесосеками, гарями, болотами, полянами	3, +
Куница лесная (Martes martes L.)	В лесах	3, +
Росомаха (Gulo gulo L.)	Предпочитает хвойные леса	+
Горноста́й (Mustela erminea L.)	Разнообразные местообитания, обычнее всего в пойменных биотопах	++
Ласка (Mustela nivalis L.)	Разнообразные местообитания	+
Выдра (Lutra lutra L.)	Реки с заводами, омутами, перекатами	3, +
Отряд Парнокопытные – Artiodactyla		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							60

Вид	Характер распределения вида по биотопам	Распространение
Отряд Насекомоядные – Insectivora		
Лось (Alces alces L.)	Леса с гарями, лесосеками, поймы рек, важно наличие глухих озер, рек, болотистых топей	З, +
Примечания: + – редок; ++ – обычен; +++ – многочислен; з – совершает редкие заходы		

Территория проектируемого объекта не входит в Список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц (утв. постановлением Правительства РФ от 13 сентября 1994 г. N 1050).

Обитание редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Ненецкого автономного округа в пределах границ горного отвода маловероятно, ввиду высокой антропогенной трансформации изучаемой территории. При проведении маршрутного обследования представители «краснокнижных» видов отсутствовали.

Миграции диких животных

Птицы

Среди сезонных явлений в жизни птиц особое место занимают весенние и осенние миграции. Весенняя миграция начинается в конце апреля - начале мая и продолжается до конца июня. Пролет птиц происходит в несколько волн с доминированием разных групп птиц в каждой волне и сопровождается более или менее длительными остановками птиц по маршруту в зависимости, главным образом, от состояния снежного и ледяного покрова. Путь гагар и большинства уток (особенно нырковых) пролегает над морем. В некоторые годы в апреле-мае огромные массы птиц делают длительные остановки среди разводий ледяных полей. Путь лебедей, гусей, чаек и куликов проходит как вдоль морского побережья, так и материковыми тундрами. Воробьиные летят к местам размножения в основном сухопутными путями.

В осенний период отлет птиц проходит в основном по тем же маршрутам, что и весной. Подготовка птиц к осенним перемещениям начинается задолго до наступления миграций. Сначала не размножающиеся гагары, лебеди, гуси, утки, кулики, чайки, а позже и «вставшие на крыло» выводки подтягиваются к морским побережьям, где образуют иногда значительные по численности стаи, до нескольких тысяч особей. В конце августа - сентября птицы из приморских местообитаний начинают мигрировать в основном на запад вдоль морского побережья. Кулики осенью летят вдоль побережья, образуя массовые скопления. Отдельные стаи куликов насчитывают до 4-6 тыс. особей, а обычные скопления - 500-1000 особей. Всего на побережье скапливается и мигрирует на зимовки до 5-8 млн. куликов.

Оставшиеся в материковой тундре выводки также объединяются в стаи и в сентябре начинают мигрировать к местам зимовок в основном в юго-западном направлении.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Животные

В районе размещения объекта в осенне-зимний период могут быть отмечены миграции песца (в годы бескормицы), во время которых область распространения вида расширяется: к югу — в зону лесотундры и к северу — на льды и острова Баренцева моря. Миграции могут быть интенсивными либо слабыми, протекать широким фронтом по материковым тундрам или узким фронтом вдоль побережий моря. В неблагоприятные по кормовым условиям годы основная масса песца мигрирует в западном (до 80 %) и юго-западном направлениях.

Для домашних копытных животных рассматриваемый район расположен на территории, отведенной под пастбищное оленеводство и выделено оленеводческому хозяйству СПК «Ижемский оленевод» под зимний выпас (Рис. 1.1). Миграции других видов копытных на этой территории отсутствуют.



Рис. 1.1. Карта-схема выпаса оленеводческих хозяйств НАО (по состоянию на июль 2004 г.).

Красный круг (отмечен стрелкой) место расположения объекта проектирования

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ					
					Лист
					62

реализацию проекта, может входить к его гнездовой территории. В долине р. Колва численность этого вида невысока и составляет в среднем около 0,1 особи на 1 км².

Орлан-белохвост (в Республике Коми имеет статус 3) — самый крупный из гнездящихся в регионе пернатых хищников. Размах крыльев 200-250 см, вес до 7 кг. Характерная особенность силуэта летящей птицы – длинные и широкие «прямоугольные» крылья, относительно небольшая голова, широкий короткий хвост клиновидной формы. У взрослых особей хвост чисто-белый. Клюв массивный, желтого цвета. Наблюдаются значительные индивидуальные вариации окраски оперения. Основной фон чаще всего бурый, голова и передняя часть корпуса, особенно у старых птиц, гораздо светлее. Окончательный наряд птицы приобретают на 5 году жизни.

Гнездится в бассейне рек Индига, Вельт, Нерута, Черная, дельте Печоры, междуречьях Сула-Сойма-Печора, на морском побережье в районе Сенгейского пролива и Колоколковой губы, тундре и островах Коровинской губы, на п-ове Русский заворот — от п-ва Костяной Нос до побережья Баренцева моря.

Сведения о миграции фрагментарны. На побережье Баренцева моря в низовьях р. Вельт первых особей наблюдали 23 апреля.

Осенняя миграция орланов-белохвостов по времени совпадает с пролетом на зимовки гусей, лебедей и уток. Орланы часто сопровождают мигрирующие стаи, задерживаясь в местах их остановок. Птицы летят поодиночке, парами и семейными группами (с молодыми птицами). Первые мигрирующие орланы в юго-западном и западном направлениях отмечены 21 сентября на Коровинской губе и оз. Урдюжское. Выраженный пролет птиц в западном направлении мы наблюдали с 21 сентября по 6 октября в районе оз. Урдюжское. В местах размножения орланов регистрировали до середины октября.

Орлан обычен в поймах и устьях рек, на островах Коровинской и Колоколковой губ, морском побережье, в тундре – около крупных озерных систем и среди разветвленной озерно-речной сети.

Плотность населения птиц в бассейнах рек Индига в среднем была равна 0,02, Вельт - варьировала от 0,1 до 0,3, Нерута – 0,01, дельте Печоры – 0,02 и на п-ове Русский Заворот – от 0,2 до 0,3 особи на 1 км². В районе Колоколковой губы и оз. Урдюжское плотность населения птиц 0,1 и 0,08 особи на 1 км². В поймах рек численность птиц варьировала от 0.01 (Нерута) до 0.6 (Вельт) особи на 10 км. Плотность населения птиц в Малоземельской тундре в период исследований в среднем была равна 0,27 особи на 1 км².

Численность гнездящихся птиц в регионе по годам колебалась от 20 до 30 пар. В местах выпаса оленей орланы нередко гибнут в результате отстрела или отлова капканами птиц оленеводами, которые считают их виновниками гибели оленей (как правило, больных или уже павших животных). Крупные хищные птицы часто подвергаются преследованию и со стороны «охотников». Орланов погибших от рук этих «охотников», мы находили в районах полевых работ.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							64
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Сведения о сроках гнездования орлана-белохвоста отсутствуют. Гнездовые постройки птицами занимают длительное время. Осмотренные гнезда были размещены на древовидных ивах, березах и елях в поймах рек, по берегам проток и озер. Высокая экологическая пластичность позволяет орлану гнездиться не только на деревьях. При отсутствии фактора беспокойства птицы нередко гнездятся на земле или неиспользуемых человеком постройках. На п-ове Русский Заворот в 1975 г. орлан гнездился на высоком берегу реки, на другой год — гнездо было сооружено на верхней площадке лестницы, ведущей на чердачное помещение сарая. После того как этот район стали посещать люди, птицы загнездились в 10 км от прежнего места на триангуляционной вышке. В 1992 г. гнездо рухнуло из-за ветхости конструкций вышки, орланы загнездились на другой триангуляционной вышке. Устройство гнезд орланом на этих вышках распространенное явление в Малоземельской тундре. Гнезда на вышках найдены нами в разных районах п-ова Русский Заворот, а также в районе Колоколкиной губы (п = 2). На р. Песчанка (приток р. Вольт) найдено гнездо, которое было сооружено на вершине холма высотой около 7 м. Гнездо диаметром 2.0x1.5 м было построено из толстых сучьев ивы, лоток выложен стеблями сухой травы. В этом районе постоянно наблюдали пару и молодых орланов (Минеев О., Минеев Ю., 2002). В среднем течении р. Нерута гнездо орлана найдено 5 июля (Минеев Ю., Минеев О., 2000). Оно было устроено на вершине древовидной ивы (высотой 5—6 м и диаметром 15—20 см) в 50 м от реки. В гнезде находилось два крупных, почти полностью оперенных птенца. В 10 м от нового находилось разрушенное старое гнездо. В районе оз. Урдюжское гнездо орлана было сооружено на березе, растущей на берегу небольшой речки, которая впадает в озеро. Оно находилось в 9 м от земли в развилке сучьев и построено из веток березы, ели, багульника, карликовой березки. Лоток выстлан мхом и сухой осокой. Диаметр основания гнезда 157 см, высота гнезда — 67, диаметр лотка — 67 и глубина лотка — 15 см. В нескольких метрах от него находилось другое гнездо. Три гнезда на елях найдены на берегу р. Щучья, по одному — в районе озер Щучье и Индигские и на берегу Тундрового Шара (дельта Печоры).

Сведения о кладках практически отсутствуют. На п-ове Русский Заворот гнездо, сооруженное на берегу реки, содержало два яйца (Минеев Ю., 1998). В осмотренных гнездах (п = 6) с 5 июля по 3 августа находилось по одному (п = 5) птенцу и в одном — два. Вылет молодых из гнезд отмечен 8—16 августа, но в ряде мест молодых птиц с родителями наблюдали 21 июля (р. Вельт) и 23 июля (р. Нерута). За годы наблюдений в тундре во всех случаях вместе с взрослыми регистрировалась только одна молодая птица, в дельте Печоры (1992 г.) — два летных молодых. Во время откочевки из тундры родители продолжают кормить молодых, поскольку их самостоятельные навыки в добывании корма к этому времени еще слабо развиты.

Орлан — полифаг, и основу его питания составляют разные виды птиц, млекопитающих и рыб. На п-ове Русский Заворот в питании орлана присутствовали шилохвость, морянка, морская чернеть,

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						Лист
						65

гоголь, средний крохаль, белая куропатка, серебристая чайка, заяц-беляк, рыба (щука, налим и сиговые) и падаль (трупы оленей и тюленей). На оз. Урдюжское под гнездами и на кормовых столиках орланов найдены остатки морянки, хохлатой и морской чернети, белой куропатки, птенцы и взрослые особи гуменников, лебедей и рыба (сиговые). В других районах спектр питания состоял из этих же видов животных.

Дупель (в Республике Коми имеет статус 4) — окраска пестрая. Сверху буровато-черная с тремя узкими ржаво-желтоватыми полосами и каймами по верху туловища. Хвост имеет 7-9 чаще 9 пар рулевых перьев, из них три крайних почти целиком белые. Длина тела составляет 23,5-28, крыла – 12-15, клюва – 6-7,5, хвост – 6, плюсны – 3-3 см. Масса тела – 170-311 г, в среднем 200 г.

Вид распространен от Скандинавии, Дании и низовьев р. Дунай на восток до бассейна р. Енисей. На севере в Западной Европе встречается до 68° с.ш., в Восточной Европе до 67° с.ш., на Ямале - 68° с.ш., в долине р. Енисей - 70° с.ш. В Республике Коми имеет широкое распространение, в горной части Урала – спорадическое.

Гнездящийся перелетный вид. В тундрах предпочитает сырые осоково-моховые сообщества с кустарниками, осенью – крупные осоковые болота. В зоне тайги населяет мезотрофные болота, сырые осоковые берега водоемов, в период пролета – луга, мелиорированные торфяники. На ток слетают от 4-6 до 100 птиц. Гнездо строится близко к токовищу, представляя собой просто ямку, выстланную травой. Кладка состоит из 4 яиц. Скорлупа бледно-серого или буровато-охристого оттенка с бурыми пятнами. Насиживание продолжается около 20 дней. Корм птиц составляют наземные и водные насекомые и их личинки, черви, мелкие моллюски.

В оптимальных для размножения условиях относительная плотность в Республике Коми достигает в бассейне р. Печора 6 особей на 1 км².

Статус вида на территории Российской Федерации и соседних субъектов Российской Федерации. Дупель отнесен к охотничьим видам. Из-за существенного сокращения численности птиц в центре и на периферии ареал вида включен в Красные книги Российской Федерации и Ненецкого автономного округа (статус 4).

В районе строительства объекта вид может быть встречен во время весенне-осенних миграций. На территории размещения объекта данный вид не гнездится.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							66
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.4 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

1.4.1 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории - 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 (Федеральный закон №33-ФЗ от 14.03.1995г. с изменениями на 28.12.2016г.).

К особо охраняемым природным территориям относятся: государственные природные заповедники, в том числе биосферные, национальные парки, природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады, а также иные категории особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

Особо охраняемые природные территории (далее ООПТ) могут иметь федеральное, региональное или местное значение.

Карта-схема расположения проектируемых объектов относительно ООПТ представлена в томе 7.2, Г-06-НИПИ/2021-ООС2-ГЗ.

Ближайшим к изыскиваемой территории ООПТ является Паханчешский государственный природный заказник. Заказник образован в целях сохранения редких ландшафтов и экосистем, животных и растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ненецкого автономного округа, и для охраны водно-болотных угодий. Общая площадь заказника составляет 58 535 га. Заказник находится на расстоянии 94 км на СЗ от проектируемых объектов.

Согласно данным Минприроды России особо охраняемых природных территорий федерального значения в районе размещения площадки нет (Том 7.2, Приложение Б).

Согласно заключению Департамента ПР и АПК НАО №8484 от 29.12.2021 в районе расположения объекта ООПТ регионального значения отсутствуют (Том 7.2, Приложение Б).

Согласно данным администрации муниципального района «Заполярный» НАО №01-31-1507/21-13-1 от 28.12.2021 в районе расположения объекта ООПТ местного значения отсутствуют (Том 7.2, Приложение Б).

1.4.2 Территории традиционного природопользования

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации - особо охраняемые территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							67
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (Федеральный закон № 49-ФЗ от 07.05.2001г.).

На территориях традиционного природопользования могут выделяться следующие их части: поселения, стационарные жилища, стойбища, стоянки оленеводов, охотников, рыболовов; участки земли и водного пространства, используемые для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни, в том числе олени пастбища, охотничьи и иные угодья, участки акваторий моря для осуществления рыболовства, сбора дикорастущих растений; объекты историко-культурного наследия, в том числе культовые сооружения, места древних поселений и места захоронений предков и иные объекты, имеющие культурную, историческую, религиозную ценность.

Использование природных ресурсов, находящихся на территориях традиционного природопользования, для обеспечения ведения традиционного образа жизни осуществляется лицами, относящимися к малочисленным народам, и общинами малочисленных народов в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также обычаями малочисленных народов. Лица, не относящиеся к малочисленным народам, но постоянно проживающие на территориях традиционного природопользования, пользуются природными ресурсами для личных нужд, если это не нарушает правовой режим территорий традиционного природопользования. Пользование природными ресурсами, находящимися на территориях традиционного природопользования, гражданами и юридическими лицами для осуществления предпринимательской деятельности допускается, если указанная деятельность не нарушает правовой режим территорий традиционного природопользования.

На земельных участках, находящихся в пределах границ территорий традиционного природопользования, для обеспечения кочевки оленей, водопоя животных, проходов, проездов, водоснабжения, прокладки и эксплуатации линий электропередачи, связи и трубопроводов, а также других нужд могут устанавливаться сервитуты в соответствии с законодательством, если это не нарушает правовой режим территорий традиционного природопользования.

Согласно данным Федерального агентства по делам национальностей в настоящее время законодательством Российской Федерации не регламентирован порядок создания территорий традиционного природопользования федерального значения (приложение В тома 7.2).

По данным администрации муниципального района «Заполярный район» НАО №01-31-1507/21-13-1 от 28.12.2021 территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера местного значения отсутствуют (Том 7.2, Приложение Б).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<p style="text-align: center;">Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ</p>	Лист
							68
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Индв. № подл.							

1.4.3 Объекты историко-культурного наследия

К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры (Федеральный закон №73-ФЗ от 25.06.2002 г. с изменениями от 07.03.2017 г.).

Объекты культурного наследия подразделяются на виды: памятники, ансамбли, достопримечательные места.

Согласно заключению Департамента образования, культуры и спорта Ненецкого автономного округа №1101 от 25.03.2022 объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), отсутствуют в районе расположения объекта. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, защитных зон объектов культурного наследия и выявленных объектов культурного наследия. (Том 7.2, Приложение Д).

Если в процессе строительства и иных хозяйственных работ будут выявлены какие-либо предметы или объекты ИКН, то вступает в силу ст. 37 ФЗ №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», которая гласит: «Предприятия, учреждения и организации в случае обнаружения в процессе ведения работ археологических и других объектов, имеющих историческую, научную, художественную или иную культурную ценность, обязаны сообщить об этом представителям государственных органов охраны памятников и приостановить дальнейшее ведение работ».

При наличии на территории строительства объектов ИКН требуется соблюдение мероприятий по их сохранению:

- установление охранных зон объектов ИКН;
- ограничение или запрещение движения транспортных средств на территории
- объекта ИКН или в зоне его охраны;
- обеспечение неизменности облика и интерьера объекта культурного наследия в

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- соответствии с особенностями данного объекта;
- обеспечение режима содержания земель историко-культурного назначения;
- проведение работ по сохранению объекта ИКН.

1.4.4 Водоохранные зоны

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (ст. 65 Водного кодекса РФ).

В пределах водоохранных зон выделяют также прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Размер водоохранных зон водотоков устанавливается в соответствии с Водным Кодексом РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- *до десяти километров* – в размере пятидесяти метров;
- *от десяти до пятидесяти* – 100 метров;
- *от пятидесяти километров и более* – 200 метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Ширина водоохранной зоны для истоков реки, ручья равна пятидесяти метрам (Водный кодекс РФ, 2006).

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км², устанавливается в размере пятидесяти метров.

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

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

Границы водоохранных зон закрепляются на местности специальными знаками.

В пределах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							70
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
 – движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к вышеуказанным ограничениям запрещается:

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

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Проектируемые объекты не пересекают водные объекты, следовательно, не попадают в водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Размеры ВОЗ и ПЗП в пределах рассматриваемой территории приняты в соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ и приведены в таблице 1.26.

Таблица 1.26 – Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос близлежащих водотоков к объектам проектирования

Название водотока	Длина, км	Ширина водоохранной зоны	Ширина прибрежной полосы	Минимальное расстояние от границы изысканий до водного объекта, км	Местоположение относительно ВОЗ и ПЗП
Река Колва	564	200	200	1.1	Не попадает
Река Харьяха	162	200	50	0.22	Не попадает
Ручей без названия 2	до 1	50	50	0.12	Не попадает
Ручей без названия 3	до 1	50	50	0.13	Не попадает
Ручей без названия 6	до 7	50	50	0.9	Не попадает
Ручей без названия 7	до 4	50	50	0.3	Не попадает
Ручей без названия 8	до 1	50	50	0.8	Не попадает

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							71
Инв. № подл.							71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

В границах водоохраных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды (в ред. Федерального закона от 14.07.2008 г. № 118-ФЗ).

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к вышеуказанным ограничениям запрещается:

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

1.4.5 Общераспространенные полезные ископаемые

К общераспространенным полезным ископаемым могут быть отнесены неметаллические и горючие полезные ископаемые, пространственно и генетически связанные с осадочными, магматическими или метаморфогенными породами, характеризующиеся частой встречаемостью в условиях конкретного региона, значительными площадями распространения или локализирующиеся во вскрышных и вмещающих породах месторождений руд, неметаллов, горючих полезных ископаемых, являющиеся источниками сырья для получения готовой продукции, отвечающей по качеству и радиационной безопасности требованиям действующих ГОСТов, ОСТов, ТУ, СНИПов, и служащие для удовлетворения нужд местного производства (Распоряжение МПР РФ от 07.02.2003 г. № 47-р).

Порядок предоставления в пользование участков недр местного значения и использование добытых на таких участках недр общераспространенных полезных ископаемых регулируется Законом РФ от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах».

Согласно сведениям Севзапнедра 01-07-31/1819 от 31.03.2022 проектируемые объекты располагаются в пределах Инзырейского нефтяного месторождения (пользователь недр - ООО «Лукойл-Коми», лицензия НРМ 14523 НЭ) (Том 7.2, Приложение Е).

1.4.6 Зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения

Зоны санитарной охраны организуются как для поверхностных, так и для подземных источников водопользования. Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены (СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»).

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

ЗСО организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

По данным администрации муниципального района «Заполярный район» НАО №01-31-1507/21-13-1 от 28.12.2021 источники питьевого и хозяйственного водоснабжения, находящихся в ведении Администрации, их зон санитарной охраны отсутствуют (Том 7.2, Приложение Б).

1.4.7 Данные ветеринарного контроля

Эпизоотическое и ветеринарно-санитарное благополучие на территории Ненецкого автономного округа обеспечивает Государственной инспекции по ветеринарии Ненецкого автономного округа.

Согласно письма Россельхознадзора №10/А-13937 от 30.12.2021, в пределах проектируемого объекта и прилегающей 1000 м зоне в каждую сторону от него, захоронения животных и иных биологических отходов, неблагополучных по опасным и карантинным болезням животных, а также наличие скотомогильников, биотермических ям не зарегистрированы (Том 4.2, Приложение Г).

1.4.8 Кладбища, приаэродромные территории, полигоны ТБО, свалки, особо защитные участки леса, курорты местного значения

Согласно заключению администрации муниципального района «Заполярный» НАО №01-31-1507/21-13-1 от 28.12.2021 межпоселенческие места захоронения (кладбища), и их санитарно-защитные зоны (СЗЗ), лечебно-оздоровительные местностей курортов местного значения и их санитарно-защитные зоны (СЗЗ), приаэродромные территории, установленные от объектов местного значения, СЗЗ промышленных площадок, полигоны ТБО, эксплуатируемые подведомственными организациями, а также свалки, отсутствуют (Том 7.2, Приложение Б).

Решения об отнесении лесов к защитным лесам в районе работ Администрацией не принимались (Том 7.2, Приложение Б). По данным Департамента ПР и АПК НАО №8484 от 29.12.21 в районе изысканий отсутствуют защитные леса и особо защитные участки леса (том 7.2, приложение К).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							73
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации линейного объекта

2.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

2.1.1 Воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Выбросы загрязняющих веществ оказывают воздействие на атмосферный воздух района работ в период строительства и эксплуатации. В результате воздействия на атмосферный воздух увеличивается загрязненность воздуха, меняется температурно-влажностный режим воздушного бассейна, увеличиваются неблагоприятные метеорологические явления, уменьшается освещенность территории и ее инсоляционные параметры.

2.1.1.1 Период строительства

При строительстве проектируемого объекта воздействие на атмосферный воздух сопряжено со следующими видами работ:

- эксплуатация дизельной электростанции;
- сварочные работы и газовая резка;
- покрасочные работы;
- эксплуатация автотранспорта и дорожно-строительной техники;
- заправка техники диз.топливом;
- погрузочно-разгрузочные работы.

Общая продолжительность строительства принята в соответствии с данными раздела ПОС.

В период строительства входят следующие виды работ:

- Инженерная подготовка;
- Монтажные работы;
- Рекультивация освободившихся земель.

Организованные источники загрязнения атмосферы:

1. Электростанция ДЭС-30 - используются для временного электроснабжения проектируемых объектов, в процессе работы которых в атмосферный воздух поступают оксиды углерода и азота, диоксид серы и азота, сажа, керосин, формальдегид и бенз(а)пирен.

В период строительства проектируемых объектов вредные вещества выбрасываются в атмосферу через неорганизованные источники.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							74
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1. Сварочный агрегат, пост газовой резки – используется для сварки и резки металлических конструкций. При работе передвижных сварочных постов, выполняющих сварку и резку, атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого находятся вредные для здоровья оксиды металлов, пыль неорганическая, фториды, взвешенные вещества, а также газообразные соединения (диоксид азота, оксид углерода, фтористый водород).

2. Покрасочные работы – проводятся для нанесения краски на металлические конструкции для защиты от коррозии. В период проведения лакокрасочных работ в атмосферу поступают пары растворителей и аэрозоль краски.

3. Эксплуатация автотранспорта и дорожно-строительной техники - используется для выполнения основных строительно-монтажных работ (возведение тела насыпи под площадку строительства, забивка и испытание свай, монтаж трубопроводов на опорах, изоляционно-укладочные работы, очистка полости, испытание внутриплощадочных трубопроводов, транспортировки минерального грунта, необходимого для инженерной подготовки и вертикальной планировки площадки строительства, а также для завоза на территорию площадки строительных материалов (оборудование, бетон и ж/бетон, крупногабаритные грузы).

Эксплуатация дорожно-строительной техники и автомобильного транспорта связана с загрязнением атмосферного воздуха отработанными газами двигателей внутреннего сгорания. В состав отработанных газов входят: оксиды углерода и азота, сажа, диоксид серы, диоксид азота, а также керосин и бензин. Выброс ЗВ зависит от количества и грузоподъемности спецтехники, а также мощности ДВС.

Перечень дорожно-строительной техники и грузового автотранспорта представлен в томе 6 Г-06-НИПИ/2021-ПОС.

4. При пересыпке строительных материалов в атмосферу попадает пыль неорганическая с различным содержанием SiO₂ – при пересыпке песка - пыль неорганическая 20-70% SiO₂, при пересыпке щебня - Пыль неорганическая: до 20% SiO₂.

5. Согласно «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», при пересыпке песка влажностью 3% и более - выбросы считать равными 0. Согласно «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», при пересыпке песка влажностью 3% и более - выбросы считать равными 0. Учитывая, что влажность песка в карьере более 10% , работы по инженерной подготовке территории ведутся преимущественно в холодный период, выбросов ЗВ в атмосферный воздух при производстве погрузочно-разгрузочных не происходит.

6. Топливозаправщик – для заправки дизельным топливом спецтехники, работающей на строительной площадке, используется топливозаправщик марки АТЗ-9-5557Б. Слив топлива в баки

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						75

Таблица 2.2 - Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	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
Дымовая труба	1	6,00	0,12	7,00	0,079168	400,0	5425227,00	7473991,00	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0686666	29,611520
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0111583	4,811872
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058333	2,582400
												0330	Сера диоксид	0,0091667	3,873600
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0600000	25,824000
												0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000047
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0012500	0,516480
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0300000	12,912000
Дорожно-строительная техника	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	5425220,80	7474003,20	5425223,60	7474000,30	6,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6503431	4,551827
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1056808	0,739672
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1347789	0,833873
												0330	Сера диоксид	0,0805150	0,520830
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,4969422	5,080171
												2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0900000	0,049795
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2467999	1,242711
												0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000076	0,000025
Топливозаправщик	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	5425200,60	7473993,10	5425212,30	7473981,20	12,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000076	0,000025
												2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0027119	0,008839
												0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2343750	0,351000
Участок изоляционных работ	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	5425234,10	7473998,00	5425244,30	7474007,80	12,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2343750	0,351000
												2752	Уайт-спирит	0,2343750	0,351000
												2902	Взвешенные вещества	0,2291667	0,257400
Участок сварочных работ	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	5425234,00	7473998,00	5425244,30	7474007,80	12,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0202500	0,012437
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008689	0,000915
												0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0086666	0,002086
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014083	0,000339
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0137500	0,014237
												0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0007083	0,000719
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0031167	0,003164

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Лист
78

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	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
												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0013222	0,001342
Пересыпка	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	5425230,40	7473987,90	5425235,30	7473992,80	2,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0287360	0,000048

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Лист

79

2.1.1.2 Период эксплуатации

На этапе эксплуатации технологического оборудования на площадках узла сбора конденсата и камеры приема очистных устройств при штатном режиме работы выделены следующие источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ):

- воздушник конденсатосборника (поз. 2);
- сепаратор V=12,5 м3 (выброс ЗВ через неплотности оборудования, работающего под давлением) (поз. 1);
- фланцевые соединения площадки сепаратора и конденсатосборника;
- фланцевые соединения трубопроводной арматуры на площадке узла сбора конденсата;
- технологический транспорт на площадке узла сбора конденсата на период работы ремонтно-профилактической бригады;
- воздушник емкости дренажной (поз. 1);
- фланцевые соединения трубопроводной арматуры на площадке камеры приема очистных устройств;
- технологический транспорт на площадке камеры приема очистных устройств на период работы ремонтно-профилактической бригады.

Так как по дороге к узлу осуществляется только проезд ремонтно-профилактической бригады, то данный источник выброса не учитывался.

Вещества, поступающие в атмосферу от проектируемых источников загрязнения атмосферы, относятся к 2-4 классу опасности. Для одного вещества класс опасности не установлен. Разделение выделенного газа по компонентам при расчете выбросов загрязняющих веществ принято согласно физико-химическим свойствам сырья.

Расчет выбросов и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации представлен в томе 7.2, приложении Н.

Перечень веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемого объекта приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0640112	0,017750

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							80
Инв. № подл.							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0104018	0,002884
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0079014	0,002004
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0070640	0,002062
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000008	0,000028
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,3571644	0,094524
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0004926	0,015538
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	0,0223253	0,020597
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,0556513	0,013565
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0538072	0,014116
Всего веществ : 10					0,5788200	0,183068
в том числе твердых : 1					0,0079014	0,002004
жидких/газообразных : 9					0,5709186	0,181064
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Параметры выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период эксплуатации представлены в таблице 2.4.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							81

Таблица 2.4 - Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу в период эксплуатации

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	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
1 Узел сбора конденсата	Воздушник	0001	0,05	2,04	0,004006	5,0	5425233,30	7474001,50	5425239,70	7473995,10	0,00	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0146536	0,008118
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0370713	0,008119
1 Узел сбора конденсата	Неплотности оборудования	6001	0,00	0,00	0,000000	0,0	5425239,90	7474010,60	5425245,40	7474005,10	1,60	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000008	0,000028
												0410	Метан	0,0003665	0,011558
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0002145	0,006764
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000006	0,000018
1 Узел сбора конденсата	Фланцы	6002	0,00	0,00	0,000000	0,0	5425235,20	7474007,00	5425243,70	7473998,50	14,00	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000169	0,000536
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000430	0,001355
1 Узел сбора конденсата	Фланцы	6003	0,00	0,00	0,000000	0,0	5425248,60	7474017,40	5425251,60	7474014,30	2,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9,60e-10	3,03e-08
												0410	Метан	0,0000252	0,000796
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000227	0,000715
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000001	0,000003
1 Узел сбора конденсата	Автотранспорт	6004	0,00	0,00	0,000000	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0320056	0,008875
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0052009	0,001442
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0039507	0,001002
												0330	Сера диоксид	0,0035320	0,001031
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1785822	0,047262
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0269036	0,007058
2 Площадка камеры приема очистных устройств	Воздушник	0002	0,05	2,04	0,004006	5,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0073269	0,001605
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0185360	0,004059
2 Площадка камеры приема очистных устройств	Фланцы	6005	0,00	0,00	0,000000	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3,84e-09	1,21e-07
												0410	Метан	0,0001009	0,003184
												0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000907	0,002859
												0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000003	0,000011

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

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

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	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
2 Площадка камеры приема очистных устройств	Автотранспорт	6006	0,00	0,00	0,000000	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0320056	0,008875
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0052009	0,001442
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0039507	0,001002
												0330	Сера диоксид	0,0035320	0,001031
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1785822	0,047262
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0269036	0,007058

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Лист

83

2.1.2 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объектов

Исходные данные для расчета

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе размещения проектируемых объектов в периоды строительства и эксплуатации определён на основании расчётов рассеивания загрязняющих веществ, в соответствии с Приказом №273 от 06.06.2017 года «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводился по программе УПРЗА «Эколог» (Версия 4.5).

Программный комплекс УПРЗА по оценке воздушного бассейна прошел сертификацию в системе Госстандарта - сертификат РФ N РОСС RU.СП04.Н00063. Также программные продукты фирмы «Интеграл» утверждены НИИ Атмосфера в соответствии списком компьютерных программ, реализующих методические документы по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу («Перечень методик, используемых в 2020 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»).

Расчетами определены максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые выбросами от источников загрязнения атмосферы.

Учет фоновой концентрации $q_{yf,j}$ при расчете предельно допустимых выбросов осуществляется в соответствии с п. 35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020. № 581 при выполнении условия (2.1) за границами земельного участка, на котором расположен объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду:

$$q_{np,j} > 0,1 \text{ ПДК}, \quad (2.1)$$

Для загрязняющих веществ, выбрасываемых стационарными источниками объекта ОНВ, для которых условие (2,1) выполняется, учитывается фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха для конкретных загрязняющих веществ, а также для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием). При этом рассматриваются смеси загрязняющих веществ, которые образованы загрязняющими веществами, выбрасываемыми стационарными источниками объекта ОНВ, для которых условие (2,1) выполняется с учетом фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами какого-либо загрязняющего вещества, не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ, то при расчете предельно допустимых

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	Лист		
										Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	84

выбросов такого загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0, и учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием), в которые входит данное загрязняющее вещество, не выполняется.

В случае, если организациями федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях по запросу не представлены данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха (фоновых концентрациях загрязняющих веществ) и отсутствуют официальные данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха, полученные на основе результатов сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха при проведении расчетов рассеивания выбросов для конкретного стационарного источника и объекта ОНВ в целом при разработке предельно допустимых выбросов принимается равным 0.

Учет фоновых концентраций при расчете рассеивания проводился с учетом данных справки Филиала ФГБУ Северное УГМС № 08-15/8686 от 30.12.2021. Для веществ, данные о фоновом загрязнении которых отсутствуют в справке, фоновое значение принимается равным 0.

Расчеты концентраций произведены при «нормально» неблагоприятных метеорологических условиях рассеивания, предусмотренных программой «ЭКОЛОГ» и типичных для данной местности.

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта были проведены расчеты рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы и определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ:

- в период строительства;
- в период эксплуатации – при нормальном режиме работы оборудования.

Результаты расчетов в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ, а также в виде табличных результатов приведены в томе 7.2, Приложениях М, П.

В томе 7.2 в приложениях М, П графически отображена следующая информация:

- граница производственной площадки;
- максимальная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДКм.р;
- максимальная концентрация ЗВ на границе земельных участков под размещение площадки, на границе жилой зоны и охранной зоны (ООПТ) в долях ПДКм.р;
- изолинии концентраций ЗВ.

В таблицах ниже представлены результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферном воздухе за периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов, характеризующие общую картину уровня загрязненности атмосферы, в следующем виде:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- значения максимальных приземных концентраций ЗВ в долях ПДК;
- значения максимальных приземных концентраций на границе нормативной санитарно-защитной зоны.

2.1.2.1 Период строительства

На границе земельного участка под размещение производственной площадки в северном, восточном, южном и западном направлениях, а также на границе жилой зоны в.п. Харьягинский, по Харей-Вер, г. Нарьян-Мар, и на границе охранной зоны (ООПТ – государственный природный заказник регионального значения «Паханческий», государственный природный заповедник федерального значения «Ненецкий», государственный природный заказник регионального значения «Нижнепечорский», государственный природный заказник регионального значения «Море-Ю») установлены контрольные точки. На основании показателей концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках выполнены расчеты и приведено описание состояния атмосферного воздуха в период строительства.

Так как все основные строительные площадки расположены на площадке узла сбора конденсата, то и расчет рассеивания приведен для данной площадки, как на наихудший вариант негативного воздействия на атмосферный воздух.

Отчет о результатах расчета рассеивания в период строительства представлен в томе 7.2, приложение М.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									86
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

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

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

Таблица 2.5 – Результаты расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха на период строительства

Код	Наименование вещества	ПДКр.з./ ОБУВ, мг/м ³ Рабочей зоны	ПДКм.р/ ОБУВ, мг/м ³	ПДКс.с мг/м ³	ПДКс.г мг/м ³	Максимальная приземная концентрация мг/м ³	Максимальная приземная концентрация, доли ПДКр.з	Максимальная приземная концентрация на площадке, доли ПДК м.р	Максимальная приземная концентрация доли ПДКс.г./с.с.	Максимальные концентрации в контрольных точках			
										на границе жилой зоны, ПДКм.р.	на границе земельного участка		на границе охранной зоны, ПДКм.р.
											ПДКм.р.	ПДКс.с./ ПДКс.г.	
0123	Железа оксид	6	-	0,04	-	0,053	0,009	-	0,1604	-	-	0,2152	-
0143	Марганец и его соединения	0,3	0,01	0,001	0,00005	0,002	0,007	0,2269	5,5073	2,56e-05	0,2656	7,3881	1,82e-06
0301	Азот (IV) оксид	2	0,2	0,1	0,04	0,419	0,210	2,0951	1,4620	0,0193	2,3165	1,5981	0,0186
0304	Азот (II) оксид	5	0,4	-	0,06	0,070	0,014	0,1751	0,1616	0,0065	0,1931	0,1764	0,0065
0328	Углерод (Сажа)	4	0,15	0,05	0,025	0,080	0,020	0,5347	0,4458	0,0002	0,5869	0,4727	1,94e-05
0330	Сера диоксид	10	0,5	0,05	-	0,051	0,005	0,1026	0,1426	0,0025	0,1100	0,1516	0,0024
0333	Двгидросульфид (сероводород)	10	0,008	-	0,002	0,0001	0,00001	0,0175	0,0114	0,0000	0,0157	0,0117	0,0000
0337	Углерод оксид	20	5,0	3,0	3,0	1,608	0,080	0,3215	0,0728	0,0244	0,3568	0,0778	0,0242
0342	Фтористые газообразные	0,5	0,02	0,014	0,005	0,002	0,004	0,0925	0,0449	1,04e-05	0,1083	0,0602	0,0000
0344	Фториды плохо растворимые	5	0,2	0,03	-	0,008	0,002	0,0407	0,0329	4,58e-06	0,0476	0,0442	0,0000
0616	Ксилол	50	0,2	-	0,1	0,135	0,003	0,6736	0,1731	0,0003	0,7394	0,1824	2,46e-05
0703	Бенз/а/пирен	0,00015	-	0,000001	0,000001	1,514E-07	0,001	-	0,0168	-	-	0,0177	-
1325	Формальдегид	0,03	0,05	0,01	0,003	0,0006	0,020	0,0117	0,0259	4,72e-06	0,0116	0,0293	2,24E-07
2704	Бензин	4	5	1,5	-	0,052	0,013	0,0104	0,0048	3,86e-06	0,0116	0,0051	0,0000
2732	Керосин	300	-/1,2	-	-	0,154	0,001	0,1286	-	4,84e-05	0,1377	-	4,65e-06
2752	Уайт-спирит	300	-/1	-	-	0,135	0,001	0,1347	-	0,0001	0,1479	-	4,91e-06
2754	Углеводороды предельные C12–C19	5	1	-	-	0,050	0,01	0,0499	-	0,0000	0,0449	-	0,0000
2902	Взвешенные вещества	-	0,5	0,15	0,075	0,331	-	0,6619	0,5312	0,0268	0,8590	0,7884	0,0267
2908	Пыль неорганическая: 70–20% SiO ₂	6	0,3	0,1	-	0,010	0,033	0,0339	0,0124	0,0000	0,0309	0,0128	0,0000
2909	Пыль неорганическая:	-	0,5	0,15	-	1,844	-	3,6888	1,9048	2,64e-06	1,2868	0,4811	0,0000

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Код	Наименование вещества	ПДКр.з./ ОБУВ, мг/м3 Рабочей зоны	ПДКм.р/ ОБУВ, мг/м3	ПДКс.с мг/м3	ПДКс.г мг/м3	Максимальная приземная концентрация мг/м3	Максимальная приземная концентрация, доли ПДКр.з	Максимальная приземная концентрация на площадке, доли ПДК м.р	Максимальная приземная концентрация доли ПДКс.г./с.с.	Максимальные концентрации в контрольных точках			
																на границе жилой зоны , ПДКм.р.	на границе земельного участка		на границе охранной зоны, ПДКм.р.
																	ПДКм.р.	ПДКс.с./ ПДКс.г.	
							до 20% SiO2												
			6035				Сероводород, формальдегид	-	-	-	-	-	-	0,0175	0,0279	4,99e-06	0,0210	0,0346	0,0000
			6043				Серы диоксид и сероводород	-	-	-	-	-	-	0,1027	0,1421	3,80e-05	0,1126	0,1545	3,64e-06
			6053				Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	-	-	-	-	-	-	0,1332	0,0778	1,50e-05	0,1559	0,1044	1,07e-06
			6204				Серы диоксид, азота диоксид	-	-	-	-	-	-	1,3736	1,0029	0,0136	1,5265	1,0936	0,0131
			6205				Серы диоксид, фтористый водород	-	-	-	-	-	-	0,0861	0,0944	2,67e-05	0,1197	0,1163	2,43e-06

Г-06-НИИПИ/2021-ООС1-ГЧ

Зона влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух определялась по каждому вредному веществу и комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с Приказом от 06.06.2017 года №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов превышает 1ПДК.

Радиус зоны влияния проектируемого объекта по каждому загрязняющему веществу в период строительства приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Радиус зоны влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух на период строительства

Наименование вредного вещества	Зона влияния проектируемого объекта, км	
	1ПДК	0,05ПДК
Железа оксид	-	-
Марганец и его соединения	-	0,202
Азот (IV) оксид	0,205	2,682
Азот (II) оксид	-	0,338
Углерод (Сажа)	-	0,648
Сера диоксид	-	0,203
Дегидросульфид (сероводород)	-	-
Углерод оксид	-	0,690
Фтористые газообразные	-	0,086
Фториды плохо растворимые	-	-
Ксилол	-	0,804
Бенз/а/пирен	-	-
Формальдегид	-	-
Бензин	-	-
Керосин	-	0,240
Уайт-спирит	-	0,255
Углеводороды предельные C12–C19	-	-
Взвешенные вещества	-	0,845
Пыль неорганическая: 70–20% SiO2	-	0,296
Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,025	0,633
Сероводород, формальдегид	-	-
Серы диоксид, сероводород	-	0,203
Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	-	0,124
Серы диоксид, азота диоксид	0,114	1,815
Серы диоксид, фтористый водород	-	0,149

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		89

Таким образом, максимальная концентрация на границе производственной площадки в период строительства наблюдается по веществу – 301 Азота диоксид (2,6155ПДКм.р.). Максимальная зона воздействия составляет 0,205 км и наблюдается по веществу 301 Азота диоксид, максимальная зона влияния – 2,682 км. Превышения 1ПДКр.з. на промышленной площадке не наблюдается. Следовательно, планируемые работы не окажут негативное воздействие на состояние атмосферного воздуха ближайших населенных пунктов и особо охраняемых природных территорий.

Принимая во внимание, что выбросы вредных веществ в атмосферу в период строительства являются кратковременными и, учитывая благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (рельеф района равнинный), а также удаленность от населенных пунктов, можно предположить, что в районе строительства проектируемых объектов не произойдет концентрации вредных веществ в воздушных потоках.

На основании вышеизложенного, можно сделать заключение, что воздействие проектируемого объекта на состояние воздушной среды в период строительства не приведет к ухудшению экологической ситуации в районе размещения площадки.

2.1.2.2 Период эксплуатации

На границе земельного участка под размещение производственной площадки в северном, восточном, южном и западном направлениях, а также на границе жилой зоны в.п. Харьягинский, по Харей-Вер, г. Нарьян-Мар, и на границе охранной зоны (ООПТ – государственный природный заказник регионального значения «Паханческий», государственный природный заповедник федерального значения «Ненецкий», государственный природный заказник регионального значения «Нижнепечорский», государственный природный заказник регионального значения «Море-Ю») установлены контрольные точки. На основании показателей концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках выполнены расчеты и приведено описание состояния атмосферного воздуха в период эксплуатации.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ был произведен при нормальном режиме работы оборудования.

Отчет о результатах расчета рассеивания в период эксплуатации представлен в томе 7.2, приложение П.

В контрольных точках, установленных на нормируемых территориях, не наблюдается превышение 1ПДКм.р.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							90
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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

Таблица 2.7 - Результаты расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации

Код	Наименование вещества	ПДКр.з. / ОБУВ, мг/м ³ Рабочей зоны	ПДКм.р / ОБУВ, мг/м ³	ПДКс.с мг/м ³	ПДКс.г мг/м ³	Максимальная приземная концентрация мг/м ³	Максимальная приземная концентрация, доли ПДКр.з	Максимальная приземная концентрация на площадке, доли ПДК м.р	Максимальная приземная концентрация доли ПДКс.с./ ПДКс.г	Максимальные концентрации в контрольных точках					
										на границе земельного участка (промплощадки)		На границе жилой зоны		На границе охранной зоны	
										ПДКм.р	ПДКс.с./ПДКс.г	ПДКм.р	ПДКс.с./ПДКс.г	ПДКм.р	ПДКс.с./ПДКс.г
0301	Азота диоксид	2,0	0,2	0,1	0,04	0,058	0,029	0,2814	0,2149	0,5056	0,3812	0,0191	0,0096	0,0185	0,0092
0304	Азот (II) оксид	5,0	0,4	-	0,06	0,011	0,002	0,0277	0,0265	0,0460	0,0445	0,0064	0,0043	0,0000	0,0000
0328	Углерод	4,0	0,15	0,05	0,025	0,007	0,002	0,0433	0,0406	0,0802	0,0735	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000
0330	Сера диоксид	10,0	0,5	0,05	-	0,007	0,001	0,0140	0,0206	0,0239	0,0353	0,0025	0,0025	0,0000	0,0000
0333	Дегидросульфид	10,0	0,008	-	0,002	1,587E-05	0,000	0,0020	0,0008	0,0020	0,0009	0,0000	0,0000	0,0000	1,89E-09
0337	Углерода оксид	20,0	5,0	3,0	3,0	0,422	0,021	0,0829	0,0193	0,1329	0,0317	0,0244	0,0041	0,0000	0,0000
0410	Метан	7000,0	50	-	-	0,008	0,000	0,0002	-	0,0002	-	0,0000	-	0,0000	-
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	900,0	200	50	-	0,166	0,000	0,0008	0,0003	0,0007	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	1,55E-11
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	300,0	50	5	-	0,410	0,000	0,0082	0,0082	0,0067	0,0098	2,24e-06	2,46e-06	0,0000	8,28E-13
2732	Керосин	300,0	1,2	-	-	0,045	0,000	0,0368	-	0,0682	-	0,0001	-	0,0000	-
6043	Серы диоксид и сероводород	-	-	-	-	-	-	0,0120	0,0190	0,0223	0,0338	2,62e-05	2,83e-05	0,0000	0,0000
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	-	-	-	-	-	0,1846	0,1471	0,3309	0,2603	0,0135	0,0075	0,0131	0,0073

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Зона влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух определялась по каждому вредному веществу и комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с Приказом от 06.06.2017 года №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов превышает 1ПДК.

Радиус зоны влияния проектируемого объекта по каждому загрязняющему веществу в период эксплуатации приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Радиус зоны влияния проектируемого объекта (1ПДК) проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

Наименование вредного вещества	Зона влияния проектируемого объекта, км	
	1ПДК	0,05ПДК
Азота диоксид	-	0,424
Азот (II) оксид	-	-
Углерод	-	0,061
Сера диоксид	-	-
Дегидросульфид (сероводород)	-	-
Углерод оксид	-	0,176
Метан	-	-
Смесь углеводородов предельных C1-C5	-	-
Смесь углеводородов предельных C6-C10	-	-
Керосин	-	0,040
Серы диоксид, сероводород	-	-
Азота диоксид, серы диоксид	-	0,269

Как следует из результатов расчета рассеивания превышения установленных нормативов ПДК_{м.р.} на границе земельного участка под размещение оборудования не наблюдаются. Максимальная концентрация на границе промплощадки наблюдается по веществу 301 – Азота диоксид (0,5056ПДК_{м.р.}).

Превышение установленных нормативов ПДК_{р.з.} отсутствуют.

Максимальная зона влияния объекта проектирования составляет 0,424 км и наблюдается по веществу 0301 – Азота диоксид. Таким образом, ближайшие населенные пункты и особо охраняемые природные территории не попадают в зону влияния объекта.

На основании вышеизложенного, можно сделать заключение, что воздействие проектируемого объекта на состояние воздушной среды в период эксплуатации не приведет к ухудшению экологической ситуации в районе размещения площадки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							92
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

N	Объект	Координаты точки		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)
008	Расчетная точка с З	5432448.20	7439129.20	1.50
009	Расчетная точка в.п. Харьягинский	5427769.00	7442941.30	1.50
010	Расчетная точка п. Хорей-Вер	5485430.00	7473037.40	1.50
011	Расчетная точка г. Нарьян-Мар	5279244.80	7502590.40	1.50
012	Расчетная точка Заказник "Паханческий"	5364080.90	7548885.40	1.50
013	Расчетная точка Заповедник "Ненецкий"	5346490.60	7540199.80	1.50
014	Расчетная точка Заказник "Нижнепечорский"	5313718.80	7532317.00	1.50
015	Расчетная точка Заказник "Море-Ю"	5553485.90	7517062.50	1.50

Таблица 2.19 - Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв
N	Название										
Дневное время суток (7:00-23:00)											
001	Расчетная точка с С	52.3	50.4	43.9	42.3	39.3	34.6	31.8	25.5	24.6	41.10
002	Расчетная точка с В	52.1	50.2	43.7	42.1	39.1	34.4	31.6	25.3	24.4	40.90
003	Расчетная точка с Ю	46	44.4	41.9	39.4	36.4	34.9	31.8	25.1	21.7	39.70
004	Расчетная точка с З	46	44.5	42.1	39.6	36.6	35.2	32	25.4	22	39.90
005	Расчетная точка с С	38.6	41.6	46.6	43.6	40.6	40.6	37.5	31.1	28.8	44.90
006	Расчетная точка с В	39.6	42.6	47.6	44.6	41.6	41.5	38.4	32.1	29.9	45.90
007	Расчетная точка с Ю	38	41	46	43	40	39.9	36.8	30.4	28	44.20
008	Расчетная точка с З	43.9	46.9	51.9	48.9	45.9	45.9	42.8	36.6	35	50.20
009	Расчетная точка в.п. Харьягинский	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
010	Расчетная точка п. Хорей-Вер	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
011	Расчетная точка г. Нарьян-Мар	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
012	Расчетная точка Заказник "Паханческий"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
013	Расчетная точка Заповедник "Ненецкий"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
014	Расчетная точка Заказник "Нижнепечорский"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
015	Расчетная точка Заказник "Море-Ю"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Ночное время суток (23:00-7:00)											
001	Расчетная точка с С	52.3	50.3	42.3	41.3	38.2	30.2	28.1	22.5	23.5	39.00
002	Расчетная точка с В	52.1	50.1	42.1	41.1	38.1	30	27.9	22.3	23.3	38.90
003	Расчетная точка с Ю	45.8	43.8	35.8	34.8	31.7	23.7	21.4	15.2	13.9	32.50
004	Расчетная точка с З	45.8	43.8	35.8	34.7	31.7	23.6	21.3	15.1	13.8	32.40
005	Расчетная точка с С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
006	Расчетная точка с В	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							101

- внутри жилых зданий, детских дошкольных, школьных, общеобразовательных учреждений, в общественных зданиях - 0,5 кВ/м;
- на территории зоны жилой застройки - ≤ 1 кВ/м;

Нормы воздействия электромагнитных полей на окружающую природную среду в настоящее время в России не разработаны.

Возможными источниками электромагнитных полей являются элементы системы передачи и распределения электроэнергии переменного тока (кабельные линии электропередач, КТП). Все оборудование является новым, поставляется от заводов изготовителей в полной заводской готовности, исправном состоянии и отвечает действующим санитарным правилам, гигиеническим нормативам и требованиям Технического регламента Таможенного союза (ТР ТС 010/2011). Установка КТП проектом не предусмотрена. Таким образом, показатели электромагнитного воздействия не должны превышать значений гигиенических нормативов.

Все фундаменты под оборудование проектируются в соответствии с требованиями СП 26.13330.2012, что гарантирует не превышение допустимого уровня вибрации. На границе промышленной площадки (земельного участка под размещение проектируемых объектов) воздействие данного фактора полностью отсутствует.

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.

К другим факторам физического загрязнения относится вибрация от проектируемого технологического оборудования и применяемой строительной техники.

Специфика работы и применяемое оборудование предполагает отсутствие постоянной вибрации во время приложения труда.

Гигиеническая оценка постоянной и непостоянной вибрации, воздействующей на человека, должна производиться методом частотного (спектрального) анализа нормируемого параметра. При частотном (спектральном) анализе нормируемыми параметрами являются средние квадратические значения виброскорости (v , м/с $\times 10^{-2}$) и виброускорения (a , м/с²) и их логарифмические уровни (L_v , L_a , дБ), измеряемые в 1/1 и 1/3 октавных полосах частот.

Вибрацию, возникающую при работе оборудования можно отнести:

- по способу передачи - к общей вибрации;
- по источнику возникновения вибрации - к общей вибрации 3 категории (технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации).

На стадии эксплуатации проектируемых объектов источники вибрационного воздействия отсутствуют.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Выбор диаметров трубопроводов осуществлен из расчета допустимых скоростей, транспортируемых в них сред, предупреждающих возникновение их вибрации и шума.

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.

Для устранения вредного воздействия вибрации от строительной техники на стройплощадке на работающих следует предусматривать дополнительные меры виброзащиты - средства индивидуальной защиты (защитные перчатки, рукавицы с эластично-трубчатými элементами, защитная обувь с подошвой или вкладышем, стельками, подметками из упругодемпфирующего вещества, спецодежда с виброизоляционными элементами и пр.).

На площадке размещения проектируемого оборудования не эксплуатируются источники ионизирующего излучения.

2.1.6 Определение размеров санитарно-защитной зоны

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона (СЗЗ) должна отделять предприятие от жилой застройки. Она предназначена для обеспечения требуемых гигиенических норм содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, уменьшения отрицательного влияния предприятий на окружающее население.

Проектируемый объект относится к инфраструктуре линейного объекта. В соответствии с п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер нормативной санитарно-защитной зоны для газопроводов не устанавливается.

В соответствии с результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период эксплуатации при штатном режиме работы изолиния в 1 ПДК не выходит за границу промышленной площадки (земельного участка под размещение объекта). Согласно проведенного акустического расчета в период эксплуатации при штатном режиме работы изолиния в 1 ПДУ не выходит за границу промышленной площадки (земельного участка под размещение объекта). Таким образом, за контурами объекта не будет формироваться воздействие, превышающее санитарно-эпидемиологические требования, установленные СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", установление санитарно-защитной зоны согласно п. 1 Постановления Правительства РФ от 3.03.2018 №222 не требуется.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ					Лист
					105

2.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

2.2.1 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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 с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- запрет на передвижение техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- создание постов диагностики и контрольно-регулирующих пунктов для проверки технического состояния и регулировки двигателей транспортных средств;
- 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,

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
									106
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ			106

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;
- производственный процесс максимально автоматизирован;
- 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;
- применение труб, соединительных деталей и арматуры серийного заводского изготовления, имеющие Разрешение Ростехнадзора на применение в нефтяной и газовой промышленности;
- все используемое оборудование и технические устройства имеют сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и соответствующие разрешения на применение;
- 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;
- установка сигнализаторов дозрывных концентраций углеводородных газов на наружных площадках, с целью обнаружения утечек продукта и предотвращения дальнейшего развития аварии и др.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										107
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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:

- применение трубопроводной арматуры герметичностью затвора класса А по ГОСТ 9544-2015 со средним сроком службы 15-20 лет;
- испытание трубопроводов на прочность и герметичность после монтажа.

При выполнении работ на площадке (у узлов запорной арматуры и приборов визуального контроля технологических параметров), осуществляется постоянный контроль воздушной среды метана и сероводорода, существующими переносными газоанализаторами, которыми оснащаются ремонтные службы при выезде на участок обслуживания.

2.2.2 Мероприятия по защите от шума и вибраций

Согласно СП 51.13330.2011 при проектировании новых и реконструкции действующих предприятий должны быть предусмотрены мероприятия по защите от шума.

Шумовые и вибрационные воздействия предприятия рассматриваются как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы.

Мероприятия по снижению шумового и вибрационного воздействия включают в себя комплекс технических, организационных, архитектурно-планировочных и строительно-акустических решений.

Технические мероприятия направлены на подавление шума в источнике его возникновения.

Строительно-акустические мероприятия направлены на предупреждение распространения шума за счет применения акустических материалов.

Различают звукопоглощающие и звукоизоляционные акустические материалы. Средства звукоизоляции предназначены для снижения уровня шума, проникающего в помещения извне

Звукопоглощающие материалы предназначены для поглощения падающих на них звуковых волн.

Архитектурно-планировочные мероприятия направлены на рациональные акустические решения планировок зданий и генеральных планов объектов, рациональное размещение технологического оборудования, рабочих мест.

Организационные мероприятия направлены на организацию рационального режима труда и отдыха работников на шумных предприятиях.

Выбор средств снижения шума, определение необходимости и целесообразности их применения проводится на основе акустического расчёта.

Период строительства

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										108
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Источниками шума в процессе строительства проектируемых объектов является дорожно-строительная техника, передвижные ДЭС, компрессорные агрегаты.

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

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

Для снижения шумового воздействия от ДСТ предлагаются следующие мероприятия:

- применение малошумных машин;
- своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- применение средств индивидуальной защиты от шума (противошумные наушники, вкладыши, шлемы, каски);
- отдельная по времени работа сильно шумящей техники;
- работа сильно шумящей техники только в дневной период времени.

Период эксплуатации

Существенные источники шума в период эксплуатации отсутствуют.

2.2.3 Мероприятия по контролю за соблюдением установленных нормативов ПДВ

Период строительства

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны подлежит систематическому контролю для предупреждения возможности превышения предельно допустимых концентраций – максимально разовых рабочей зоны (ПДК_{мр./рз.}) и среднесменных рабочей зоны (ПДК_{сс./рз.}).

Периодичность контроля (за исключением веществ, с остронаправленным механизмом действия) устанавливается в зависимости от класса опасности вредного вещества: для I класса - не реже 1 раза в 10 дней, II класса - не реже 1 раза в месяц, III и IV классов - не реже 1 раза в квартал.

При возможном поступлении в воздух рабочей зоны вредных веществ с остронаправленным механизмом действия должен быть обеспечен непрерывный контроль с сигнализацией о превышении ПДК.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										109
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Отбор проб воздуха рабочей зоны должен производиться согласно ГОСТ 12.1.005-88. Методики измерения концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.016-79 «Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ», ГОСТ 8.010-2013 «Методики выполнения измерений. Основные положения». Измерение концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны индикаторными трубками должно проводиться в соответствии с ГОСТ 12.1.014-84 «Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками».

Для автоматического непрерывного контроля за содержанием вредных веществ остронаправленного действия должны быть использованы быстродействующие и малоинерционные газоанализаторы.

Период эксплуатации

Величины ПДВ подлежат обязательному контролю при эксплуатации объектов. Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида: контроль непосредственно на источниках; контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе промышленной площадки или ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля предназначен для источников с организованным выбросом, второй – для источников с неорганизованным выбросом.

Согласно «Рекомендациям по основным вопросам воздухоохранной деятельности», контроль за соблюдением нормативов ПДВ по измерениям загрязнения атмосферного воздуха целесообразен для веществ, для которых максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами предприятия вне территории СЗЗ, превышают 0,05 ПДК(ОБУВ).

Максимальные приземные концентрации от проектируемого объекта ожидаются незначительными.

Контроль величин ПДВ от проектируемых источников выбросов рекомендуется осуществлять с помощью расчётно-балансовых методов.

Для осуществления контроля расчётно-балансовыми методами рекомендуется использовать «Методику расчёта выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования», Краснодар, 2000.

При выполнении работ на площадке (у узлов запорной арматуры и приборов визуального контроля технологических параметров), осуществляется постоянный контроль воздушной среды метана и сероводорода, существующими переносными газоанализаторами, которыми оснащаются ремонтные службы при выезде на участок обслуживания.

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							110
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.3 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

2.3.1 Водопотребление и водоотведение

2.3.1.1 Период строительства

Определение расчетного суточного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих выполнено согласно Таблице А.2 СП 30.13330.2020, МДС 12-46.2008. Нормы расчета потребности в воде на объектах строительства представлены в таблице 2.22

Таблица 2.22 – Нормы расчета потребности в воде на объектах строительства

Наименование	Ед. изм.	Годовой объем СМР, приведенный к 1 территориальному поясу, млн. руб.	Норма на 1 млн. руб.
Вода для хозяйственно-бытовых нужд	л/сут.	На 1 душевую сетку 5 человек	25 л/сут на 1 человека
			500 л/сут на душевую сетку
-В том числе питьевая	л/сут.		2 л/сут на 1 чел.
Вода для пожаротушения	л/сек.	МДС 12-46.2008	5 л/сек.

Результаты расчетов сведены в таблице 2.23.

Таблица 2.23– Потребность в воде

Наименование объекта	Максимальная численность работающих в наиболее загруженную смену, человек	Общий потребляемый объем воды, л/смену	Вода для хозяйственно-питьевых нужд, л/смену (25 на 1 человека)	В том числе питьевая, л/смену (2 на 1 человека)	Объем воды для гидроиспытаний
Строительство автомобильной дороги к узлу сбора конденсата	18	2450	450	36	
Перенос узла сбора конденсата с ПК 73+28 на ПК 9+41 газопровода «Инзырей - Харьяга»	12	1800	300	24	
Строительство узла сбора конденсата на ПК 9+41	22	3050	550	44	2,038
Строительство ответвительной ВЛЗ 6 кВ	7	1175	175	14	
Демонтажные работы	12	1800	300	24	
Площадка камеры приема очистных устройств	22	3050	550	44	8,93

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

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Лист

111

Норма расхода воды в душевых составляет 500 л на 1 душевую сетку в смену (в расчете не учитывается, прием душа организован в существующем вахтовом поселке Харьягинский).

Поставщик воды для питьевых нужд определяется по результатам тендерных торгов и заключением договора на поставку, вода для питьевых нужд доставляется на стройплощадку в бутылках (емкостью по 19 л), питьевая вода должна соответствовать требованиям пп. 2.4, 4.1-4.6 СанПиН 2.1.4.1116-02, ГОСТ 32220-2013.

Питьевая установка (типа «Кулер») устанавливаются во временных вагон-домиках. Вода для хозяйственно-бытовых нужд доставляется на стройплощадку автоцистернами 1 раз в 2 дня.

Для хранения хозяйственно-бытовой воды предусмотрен резервуар V=10 м3. Емкости для хранения воды питьевого качества должны быть изготовлены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметичный металлический резервуар периодического откачивания объемом 10 м3.

Вывоз и утилизация хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся в период строительных работ, осуществляется КОС г.Усинск, периодичность вывоза раз в три дня, согласно ГОСТ Р 58762-2019, п.4.2.3.

Согласно СП 32.13330.2018, п.5.1.1 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению. В ходе работ вода на производственные нужды расходуется безвозвратно.

После окончания работ емкость демонтируется и вывозится на базу для дальнейшего использования на других площадках.

Расход воды на пожаротушение в период строительства в соответствии с п.14.4.3 МДС 12-46.2008 составляет 5 л/с. Для обеспечения пожарной безопасности и своевременной ликвидации пожаров предусматривается использовать силы и средства пожарного подразделения. На площадках строительства предусмотрено использование первичных средств пожаротушения (пожарные щиты, огнетушители), а также будет присутствовать автомобильная автоцистерна.

Для тушения пожара на период строительства на территории бытового городка и местах производства работ предусмотреть устройство пожарных постов в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «О противопожарном режиме».

Организованный сбор поверхностных сточных вод в летний период осуществляется на площадках спецтехники и вагон-городков.

Расчеты среднегодовых и максимальных суточных расходов дождевых и талых стоков произведены по п.п. 7.2.2 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и по методике «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										112
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Дополнения к СП 32.13330.2018» ОАО «НИИ ВОДГЕО» Москва 2014 г.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_{Γ} , образующихся на площадках в период таяния снега и выпадения дождей, определяется по формуле

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}, \text{ м}^3/\text{год} \quad (5.2)$$

где $W_{\text{д}}, W_{\text{т}}$ – среднегодовой объем дождевых, талых вод.

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot F \cdot \Psi_{\text{д}}, \text{ м}^3/\text{год} \quad (5.3)$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot F \cdot \Psi_{\text{т}}, \text{ м}^3/\text{год} \quad (5.4)$$

где $F=0,04$ га – площадь в период строительства площадки для размещения спецтехники и вагон-городка куста;

$h_{\text{д}}=320$ мм – слой осадков за теплый период года;

$h_{\text{т}}= 144$ мм – слой осадков за холодный период года;

$\Psi_{\text{д}}, \Psi_{\text{т}}$ - общий коэффициент стока равный 0,2 для грунтовых поверхностей, коэффициент стока равный 0,6 для водонепроницаемых поверхностей.

Для определения объема емкостей для сбора поверхностных сточных вод определяем максимальный суточный объем стоков.

Максимальный суточный объем поверхностных сточных вод $W_{\text{сут}}$ определяется по формуле:

$$W_{\text{сут}} = 10 \cdot h_{\text{сут}} \cdot F \cdot \Psi_{\text{д}}, \text{ м}^3/\text{сут} \quad (5.5)$$

где $h_{\text{сут}} = 90$ мм – суточный максимум количества атмосферных осадков.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и талых вод в период строительства площадки для размещения спецтехники и вагон-городка выполнены с твердым покрытием из плит ПДН размером 6,0x2,0x0,14м по серии 3.503.1-91 с герметизацией швов битумной мастикой. Покрытие площадок спланировано с уклоном к водоотводному лотку и водосборному приямку.

Сбор и отвод поверхностных ливневых и талых вод с планируемой территории площадок решается открытой системой водоотвода. В период строительства по границе площадки предусмотрены водоотливные каналы для сбора поверхностных сточных вод в приямок с последующим сбросом в дренажную емкость $V=10$ м³.

По мере накопления предусмотрен вывоз стоков автоцистернами в КОС г. Усинск.

Объем поверхностных сточных вод на участках работ представлен в таблице 2.24.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ					Лист
					113

Таблица 2.24 – Объем поверхностных сточных вод в период строительства

Продолжительность строительства в летний период времени согласно линейного графика, мес	Площадь поверхностей, га	Максимальный суточный объем поверхностных сточных вод, м ³ /год	Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, м ³ /год	Объем поверхностных сточных вод, м ³ /период
2,5	0,04	21,6	111,36	22,88

Средняя концентрация загрязнений в дождевых стоках в период строительства принимается согласно п.6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019 для взвешенных веществ- 300 мг/л/, для БПК 40 мг/л, для нефтепроводов – 60 мг/л.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 2.25.

Таблица 2.25 – Баланс водопотребления и водоотведения в наиболее загруженный этап строительства

Наименование	Количество потребляемой воды, м ³ /период	Используемый источник	Количество отводимых сточных вод, м ³ /период	Место отведения сточных вод
Хозяйственно-питьевые нужды	58,59	ООО «Водоканал-Сервис» г. Усинск	58,59	КОС г. Усинск ООО «Водоканал-Сервис»
Производственные нужды	673,785	ООО «Водоканал-Сервис» г. Усинск	-	-
Гидравлические испытания	10,968	Привозная вода из существующего водовода п. Харьягинский	10,968	КОС г. Усинск ООО «Водоканал-Сервис»
Поверхностные стоки	-	Площадки спецтехники и вагон-городка	22,88	КОС г. Усинск ООО «Водоканал-Сервис»
Снег		Площадки спецтехники и вагон-городка	260,0	Полигон ТБО ООО «Дорожник», г. Усинск Договор №2135/ЕСК-1351 от 08.02.2021г. (доп.соглашение №1 от 21.10.2021г)
Итого:	743,343		352,438	

Согласно СП 32.13330.2018, п.5.1.1 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

2.3.1.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение объекта отсутствует.

Существующие системы канализации и станции очистки сточных вод на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							114
Инв. № подл.							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проектом принята сплошная система организации рельефа, решенная в насыпи из песчаного грунта.

Пределно допустимый уклон по территории объекта принят не более 30 ‰

В целях предотвращения ветровой эрозии и размыва обвалования поверхностными водами выполнено укрепление поверхности посевом трав по торфо-песчаному слою.

Также предусмотрено устройство проездов и площадок с твердым покрытием из песчано-гравийной смеси, Песчано-гравийной смесь принята по ГОСТ 25607-2009.

Для сбора и отвода поверхностных вод с территории проектируемого объекта принята открытая система водоотвода, обеспечивающая отвод воды от сооружений.

Для предотвращения попадания производственно-дождевых стоков на прилегающую территорию открытая технологическая площадка запроектирована с покрытием из бетона и бордюрена.

Для уменьшения объемов поверхностного стока следует производить в предвесенний период уборку снега.

Дождевые стоки от бордюренной технологической площадки сбрасываются в проектируемый дождеприемный колодец диаметром 800 мм, глубиной 2 м. Уклон на площадке выполнен в сторону колодца.

Колодец для приема стоков выполнен из спиральновитой полиэтиленовой трубы с герметично приваренным дном и колодезным люком по ТУ 22.21.21-001-35185007-2019.

По мере заполнения колодца сточные воды вывозятся автотранспортом на канализационно-очистные сооружения г. Усинска для дальнейшей очистки и утилизации.

Сведения о расходах сточных вод приведены в таблице 2.26.

Таблица 2.26- Расход дождевых и талых сточных вод

Наименование	Расход стоков			Примечание
	м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /год	
Дождевые и талые стоки от площадки конденсатосборника	0,48	5,1	37,1	

Средняя концентрация загрязнений дождевых сточных вод принята согласно п. 6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019:

- для взвешенных веществ – 300 мг/л;
- для ВПК – 20-40 мг/л;
- для нефтепродуктов – 50-100 мг/л.

Объем дождевых стоков определен по максимальному слою атмосферных осадков с учетом коэффициентов стока и площади стока.

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							115
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчет объема дождевых и талых вод произведен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», СП 32.13330.2018.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_{Γ} , м³, образующихся в период выпадения дождей и таяния снега, определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{Д}} + W_{\text{Т}} \quad (2.6)$$

где $W_{\text{Д}}$, $W_{\text{Т}}$, - среднегодовой объем дождевых и талых вод соответственно, м³.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{\text{Д}}$) и талых ($W_{\text{Т}}$) вод, в м³ определяется по формулам:

$$W_{\text{Д}} = 10 \times h_{\text{Д}} \times \Psi_{\text{Д}} \times F \quad (2.7)$$

$$W_{\text{Т}} = 10 \times h_{\text{Т}} \times \Psi_{\text{Т}} \times F \quad (2.8)$$

$h_{\text{Д}}$ – количество осадков за теплый период года, 320 мм (см. Г-06-НИПИ/2021-ИГМИ).

$h_{\text{Т}}$ – количество осадков за холодный период года, 144 мм (см. Г-06-НИПИ/2021-ИГМИ).

F – общая площадь стока, га.

$\Psi_{\text{Д}}$, $\Psi_{\text{Т}}$ – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

$\Psi_{\text{Д}} = 0,6$; $\Psi_{\text{Т}} = 0,5$ (табл. 17 Рекомендаций).

Максимальное количество осадков в сутки определяется по формуле:

$$Q_{\text{сут}} = 10 \times F \times h_{\text{м}} \times \Psi_{\text{mid}} \quad (2.9)$$

$h_{\text{м}}$ - суточный максимум осадков, 51 мм.

Площадь сбора сточных вод от проектируемой площадки представлена в таблице 2.27.

Таблица 2.27- Площадь сбора дождевых и талых сточных вод

Наименование сооружения	Размер площадки, м	Площадь, га
Площадка конденсатосборника	14 × 12	0,0168

Максимальное количество осадков в сутки от технологической площадки составляет:

$$Q_{\text{сут.}} = 10 \times 0,0168 \times 51 \times 0,6 = 5,1 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Секундный расход определяется по формуле:

$$Q_{\text{сек.}} = F \times q_{20} \times \Psi_{\text{mid}}, \text{ где}$$

q_{20} – интенсивность дождя, л/с на 1 га, для данной местности продолжительностью 20 минут

(рис. А.1 СП 32.13330.2018), 40 л/с

$$Q_{\text{сек}} = 0,0168 \times 40 \times 0,6 = 0,40 \text{ л/с}$$

Часовой расход стока определяем по формуле:

$$Q_{\text{час}} = Q_{\text{сек}} \times 20 \text{ мин} = 0,40 \times 1,2 = 0,48 \text{ м}^3/\text{ч}, \text{ где}$$

20 мин – продолжительность дождя заданной интенсивности.

Годовое количество дождевых стоков от площадки конденсатосборника составляет:

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$W_d = 10 \times 320 \times 0,6 \times 0,0168 = 32,26 \text{ м}^3$$

Годовое количество талых вод, с учетом частичной уборки и вывоза снега с площадки, составляет:

$$W_T = 10 \times 144 \times 0,5 \times 0,0168 \times 0,4 = 4,84 \text{ м}^3, \text{ где}$$

$K_y = 0,4$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз снега.

$$K_y = 1 - (F_y / F), \text{ где}$$

F_y - площадь, очищаемая от снега, равная 102 м^2

F – общая площадь стока, равная 168 м^2

$$K_y = 1 - (102 / 168) = 0,4$$

Общий объем дождевых и талых вод за год от проектируемой обвалованной площадки составляет:

$$W_r = 32,26 + 4,84 = 37,1 \text{ м}^3$$

2.3.2 Характеристика объекта, как источника воздействия на водную среду

Водные ресурсы являются одним из главных компонентов природной среды, они имеют исключительное значение в существовании биосферы. Это обусловлено уникальными свойствами воды, присутствием в составе всех сфер Земли, ее важной ролью в протекании физических, химических, биологических и геологических процессах, формирующих три сферы, и, наконец, ее незаменимостью во всех видах жизнедеятельности людей. Любые изменения в окружающей среде влияют на водные ресурсы, и наоборот, изменения количества, режима и качества вод один из основных факторов преобразования окружающей среды.

Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды при штатных ситуациях на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта

В период строительства возможное воздействие на поверхностные и подземные воды могут оказывать:

- при транспортных и монтажных работах - движение строительной (колесной и гусеничной) техники при доставке труб, стройматериалов, и другие работы на стройплощадке;
- нерегламентированное перемещение техники и транспорта вне территории отвода;
- места складирования оборудования и строительных материалов вне площадки строительства.

При выполнении строительных работ основное воздействие связано с непосредственным механическим разрушением почвенно-растительного слоя, в результате чего изменяются условия стока и водного режима водотоков.

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

							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								117
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Механическое воздействие связано с комплексом земляных работ, в этом случае происходит нарушение целостности поверхностного слоя грунтов, уничтожение почв, растительности, создание препятствий стоку, изменение объёмов стока.

Устойчивость почвенного покрова к механическим нагрузкам (при строительстве проектируемых объектов на пойме) определяется рядом факторов, к которым в первую очередь относятся: механический состав почвообразующих пород, растительный покров и рельеф. Следует учитывать, что абсолютно устойчивых к механическому воздействию почв не существует. Наиболее устойчивыми являются болотные и аллювиальные болотные почвы.

В результате передачи нагрузок от строительной техники, обладающей большой мощностью и грузоподъёмностью, происходит изменение состояния и свойств грунтов, следствием чего является развитие несвойственных ненарушенному почвенному покрову гипергенных процессов и нарушению среды обитания почвенных организмов.

Проникновение загрязняющих веществ в водные объекты может быть, как прямым, так и косвенным. Прямое загрязнение возникает при непосредственном сбросе загрязняющих веществ в водные объекты. Косвенное загрязнение – проникновение загрязнителей из других сред.

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, 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.

Загрязнение водной среды является наиболее опасным типом воздействия.

Попадание загрязняющих веществ может произойти в результате:

- аварийных ситуаций в период эксплуатации объекта;
- отсутствия надежной гидроизоляции технологических площадок и трубопроводов;
- отсутствия системы организованного сбора и удаления отходов.

Загрязнение водоёмов при проведении строительно-монтажных работ, как правило, носит локальный и временный характер. Захламление часто сопровождается изменением гидрологического и гидрохимического режимов водоёмов и, как следствие, ведёт к ухудшению условий обитания рыб.

Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								118
Подпись и дата							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	118
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наиболее существенным фактором воздействия на ихтиофауну является и загрязнение водоёмов нефтью и её производными. Оно возможно в результате использования неисправной строительной техники, и размещения нефтесборных и нефтеналивных объектов в пределах поймы и водоохраных зон водоёмов и т. п. Также при перевозке строительной техники и грузов возможно попадание загрязняющих веществ на окружающую территорию и непосредственно в воду.

Угледородное загрязнение опасно в связи с высокой токсичностью и миграционной способностью отдельных компонентов нефти. Нефтепродукты относятся к числу трудноокисляемых веществ, особенно в условиях низких температур. В северных условиях процессы как физико-химической, так и микробиологической деградации нефтяных углеводородов заторможены, что делает загрязненные территории источником дальнейшего распространения загрязнения на другие водосборы и водоёмы на длительное время.

Загрязнение различными химическими веществами оказывает токсическое воздействие на все гидробионты, но наиболее опасно для икры и личинок рыб. Изменяются условия генезиса самих рек и озёр, оскудевает фауна и флора. Особенно существенный ущерб может быть нанесен при загрязнении верхних течений рек и их поймы.

Влияние выбросов ЗВ в атмосферном воздухе на водные биоресурсы. Ближайшие водные объекты – ручей без названия 2 расположен на расстоянии 0,12 км от площадки объекта и ручей без названия 3 расположен на расстоянии 0,13 км от площадки объекта. Обустраиваемые объекты не попадают в водоохранную зону и прибрежно-защитную полосу водных объектов.

Анализ результатов расчета рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы после ввода в эксплуатацию объекта строительства показал, что за пределами производственной площадки концентрации загрязняющих веществ не превысят гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха 1,0 ПДК_{м.р.}.

В период эксплуатации воздействие на водную экосистему при штатном режиме объекта исключено, при строгом соблюдении мероприятий по воздействию на водные биоресурсы прописанных в п. 2.4.2.

В период рекультивации возможное воздействие на поверхностные и подземные воды могут оказывать:

- нерегламентированное перемещение транспорта вне территории отвода.

Проектируемые объекты со своей инфраструктурой постоянных поверхностных водотоков не пересекает и находятся вне площадей затопления обеспеченными уровнями весеннего половодья от ближайших водотоков.

Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды при аварийных ситуациях на этапах строительства и эксплуатации.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										119
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В случае аварийных ситуаций, которые могут возникнуть на проектируемых объектах при строительстве и эксплуатации, в результате некачественного выполнения строительно-монтажных работ, изменения проектных решений, механических повреждений и т.д., есть вероятность загрязнения подземных и поверхностных вод нефтью и нефтепродуктами. Степень и характер загрязнения зависит от конкретных условий возникновения аварийных ситуаций.

Прямое воздействие на подземные воды с выносом загрязняющих веществ при аварийной ситуации с разгерметизацией оборудования не прогнозируется в связи с устройством непроницаемого покрытия под технологическим оборудованием с устройством бордюров.

Косвенное воздействие на подземные воды может происходить при любом рассмотренном в томе ООСЗ сценарии аварийной ситуации в результате выноса загрязняющих веществ с атмосферными выпадениями сначала в почвенный покров, затем в грунтовые воды.

Аварийных разливов нефтепродуктов вблизи водных объектов на этапе производства работ не ожидается.

Некоторые воздействия являются кратковременными и прекращаются с окончанием строительных работ, последствия от других воздействий подлежат естественному восстановлению.

Степень и характер загрязнения подземных вод зависят от условий их естественной защищенности, под которой понимается совокупность природных характеристик водоносных горизонтов, препятствующих загрязнению подземных вод.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, воздействие на поверхностные водные объекты отсутствует, загрязнение подземных вод не произойдет.

2.3.3 Воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания

Проектируемые объекты не пересекают водные преграды, размещены вне зон затопления и вне границ водоохранных зон (ВЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) ближайших поверхностных водотоков, так как расположены на расстояниях, превышающих значения их ширины ВЗ и ПЗП.

Воздействие на водные биологические ресурсы не оказывается, мероприятия по сокращению воздействия на водные биоресурсы не предусматриваются.

Воздействие объекта на водные экосистемы при аварийных ситуациях на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта

Наиболее опасным с точки зрения воздействия на поверхностные воды является аварийный разлив нефтепродуктов, поскольку локализация всей разлитой жидкости в данных условиях трудновыполнима. В этом случае велика вероятность распространения нефтепродукта с водой на многие километры.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										120
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

После спада воды часть нефтепродукта осядут тонкой корочкой на пойменных землях. При этом зона такого поверхностного загрязнения аллювиальных почв будет зависеть от многих факторов (количество разлитой и не локализованной нефти, периода половодья и уровень подъема воды).

При разгерметизации трубопроводов на пойме в воде повысится минерализация воды. В дальнейшем произойдет разбавление, и вода очистится, но часть загрязняющих веществ осядет на дно и будет накапливаться в донных отложениях.

Однако с учетом высокой биологической активности пойменных почв и их промывного режима можно ожидать, что негативное воздействие нефтепродуктов на пойменные биоценозы не будет превышать 3-5 лет.

Биоресурсы подвергаются воздействию разливов нефтепродуктов в воде при употреблении загрязненной пищи, а также при соприкосновении с во время движения икры. Гибель рыбы, исключая молодь, не происходит обычно при серьезных разливах. Следовательно, большое количество взрослой рыбы в больших водоемах от разливов нефтепродуктов не погибнет. Длительное или острое воздействие может иметь летальный или метаболический эффект на сердце, изменяет режим дыхания, замедляет рост, разрушает плавники, приводит к различным биологическим и клеточным изменениям и может повлиять на поведение.

Личинки и молодь рыб наиболее уязвимы к воздействию разлитых нефтепродуктов, разливы которых могут погубить икру рыб и личинки, находящиеся на поверхности воды, а молодь – в мелких водах.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								121
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

2.4 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах

2.4.1 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод и рациональному использованию водных ресурсов в период строительства и эксплуатации

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод и рациональному использованию водных ресурсов при штатной ситуации

Пересечения с водными объектами отсутствуют. Забор воды из поверхностных и подземных водных объектов проектом не предусмотрен, сброс воды в водные объекты отсутствует. Таким образом, влияние объекта на поверхностные и подземные водные объекты и водные биоресурсы минимизировано.

В период строительства проектируемых объектов для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод и рациональному использованию водных ресурсов предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение инженерной подготовки территории в зимний период;
- полная герметизация технологического процесса;
- проверка технического состояния спецтехники в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и ГОСТ 25646-95;
- ведения экологического контроля за своевременным прохождением ТО техники, используемой на строительных площадках;
- территория проведения работ находится за пределами границ ЗСО ближайших водозаборов хозяйственно-питьевого назначения;
- заправка строительной техники горючесмазочными материалами осуществляется автозаправочными машинами по месту работы на специальной оборудованной площадке с твердым покрытием с использованием поддонов для избежания разлива топлива;
- оборудование площадок и рабочих мест, где применяются лакокрасочные материалы, изоляционными покрытиями во избежание фильтрации их разливов в подземные горизонты;
- проведение основного объема строительных и земляных работ в зимний период;
- для питьевого водоснабжения использовать привозную воду в бутылках соответствующую СанПиН 2.1.4.1116-02 пп. 2.4, 4.1-4.6, для хозяйственно-бытового водоснабжения использовать привозную воду с базы производственного обслуживания ООО «Водоканал-Сервис» г. Усинск;
- не допускать забор воды из поверхностных водных объектов, четко придерживаться проектных решений п. 2.3.1 касательно водопотребления и водоотведения в период строительных работ;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист	
									122	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

- применение герметичных металлических резервуаров для сбора хозяйственно-бытовых стоков с последующим вывозом передвижными средствами на действующие очистные сооружения;
- своевременный вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на ближайшие действующие очистные сооружения, для исключения попадания стоков в грунтовые воды;
- контроль надлежащего состояния площадок накопления отходов;
- организованный сбор снега в зимний период с площадок спецтехники и вагон-городков с последующим вывозом на полигон ТБО ООО «Дорожник» г. Усинск;
- тщательная уборка после окончания строительных работ, сбор коммунальных и строительных отходов в передвижные средства (мусоросборники) с последующим вывозом на ближайший полигон ТКО;
- рекультивация временно занимаемых земель после завершения работ по строительству объекта.

При эксплуатации проектируемых объектов предусматриваются следующие мероприятия, направленные на охрану поверхностных и подземных вод.

Ближайшими водотоками к площадке узла сбора конденсата на ПК 9+41 является река Харьяха, который протекает в 216 м юго-восточнее границы изысканий. В 467 м на запад от западного угла границы площадки протекает ручей без названия 2. В 426 м на север от северного угла площадки изысканий протекает ручей без названия 3.

Ближайшими водотоками к трассе являются: река Харьяха, которая протекает в 216 м юго-восточнее; в 125 м на северо-восток от угла поворота трассы 4 протекает ручей без названия 3, который является правым притоком р. Харьяха; 117 м на север от пикета трассы 2+88 протекает ручей без названия 2, который также является правым притоком р. Харьяха.

В связи с удалением площадки района работ от водных объектов, специальные мероприятия по защите поверхностных вод и водных биоресурсов не предусматриваются, воздействие на водные объекты, при нормальной эксплуатации объектов проектирования, не оказывается.

С целью предотвращения попаданий загрязнения поверхностных и подземных вод при эксплуатации узла сбора конденсата конденсата и автоподъезда предусматриваются следующие мероприятия:

- размещение узла сбора конденсата на спланированной и техногенно-нарушенной территории;
- отсыпку основания площадки привозным минеральным грунтом (песком);
- укрепление откосов насыпи площадки торфо-песчаной смесью с посевом семян многолетних трав, в целях предотвращения ветровой эрозии и размыва откосов дождевыми осадками;

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							123
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- планировка насыпи для организации водоотвода;
- для сбора и отвода поверхностных вод с территории проектируемого объекта принята открытая система водоотвода, обеспечивающая отвод воды от сооружений;
- для предотвращения попадания производственно-дождевых стоков на прилегающую территорию открытая технологическая площадка запроектирована с покрытием из бетона и бордюрена;
- технологические трубопроводы на эстакадах укладываются на опорах с возможностью опорожнения трубопроводов в дренажные емкости;
- проведение систематического профилактического осмотра технического состояния оборудования;
- соблюдением технологического регламента.

Для рационального использования водных ресурсов при штатной ситуации в период эксплуатации проектируемых объектов, проектом предусмотрено своевременное обслуживание оборудования ремонтно-профилактической бригадой, соблюдения технологии обслуживания.

Обслуживание объекта не требует постоянного присутствия персонала, поэтому очистка территории от снега не предусматривается.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод в аварийных ситуациях

При возникновении аварийной ситуации необходимо:

- оценить масштаб пролива конденсата и требуемого количества человек для его ликвидации;
- локализовать разлив конденсата, если он значительный и распространяется по рельефу;
- приступить к ликвидации;
- своевременное осуществление мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объекте.

Мероприятия по сокращению воздействия на водные биоресурсы при аварийных ситуациях на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта.

При проливе нефтепродуктов рекомендуется:

- оценить масштаб пролива и требуемого количества человек для его ликвидации;
- локализовать разлив.

Исходя из характера и возможных масштабов аварийных ситуаций проводятся превентивные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним:

- регулярная проверка наличия и поддержания в готовности первичных средств пожаротушения;

Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
Подпись и дата								124
Инв. № подл.								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- своевременное выполнение предписаний надзорных органов;
- периодические проверки знаний и инструктаж работников в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;
- создание резерва финансовых и материальных средств на ликвидацию возможных аварийных, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Контроль и ликвидация аварийных ситуаций предусматривается силами заказчика.

2.4.2 Мероприятия по минимизации воздействия при проведении работ в водоохранной зоне

Проектируемые объекты размещены за границами водоохранных зон (ВЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) ближайших поверхностных водотоков, так как расположены на расстояниях, превышающих значения их ширины ВЗ и ПЗП.

Мероприятия по минимизации воздействия в границах ВЗ не предусматриваются.

2.4.3 Мероприятия по оборотному водоснабжению – для объектов производственного назначения

По условиям технологического процесса система оборотного водоснабжения не требуется.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										125
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Строительство проектируемых объектов окажет антропогенное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров территории, связанное:

- с изменением характера землепользования;
- со сведением древесно-кустарниковой растительности;
- с нарушением почвенно-растительного покрова на площадях, испрашиваемых на период строительства и полным его уничтожением на площадях, испрашиваемых на период эксплуатации проектируемых объектов;
- с поверхностным нарушением верхних почвенных горизонтов при сведении древесно-кустарниковой растительности.

2.5.1 Отвод земель под проектируемый объект

Для обеспечения выполнения всего комплекса работ настоящим проектом предусматривается временный отвод (краткосрочная аренда) земель, с последующей сдачей землепользователям временно занимаемой земли, и постоянный отвод (долгосрочная аренда).

Планируемые к размещению объекты расположены на землях сельскохозяйственного назначения, землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Проектируемые объекты технологически привязаны к объектам сложившейся инфраструктуры ближайших месторождений. Иное размещение проектируемых объектов нецелесообразно, и приведет к увеличению занимаемой площади.

Общая площадь земель, необходимая для размещения проектируемых линейных объектов составляет 5,2779 га.

Общая площадь земель, необходимая для размещения проектируемых объектов на период строительства составляет 2,8227 га.

Общая площадь земель, необходимая для размещения проектируемых объектов на период эксплуатации составляет 2,4552 га.

Площадь ранее отведенных участков составляет 1,5793 га.

Расчет площадей для строительства проектируемого объекта приведен в таблице 2.28.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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

Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	
Г-06-НИПИ/2021-ООС1-Тч	
Лист	127

Таблица 2.28 – Расчет испрашиваемых площадей под строительство объекта

Наименование проектируемого объекта	длина, м	ширина, м	Площадь проектная, га			Площадь отвода, га	Ранее отведенные земельные участки		
			всего	На период эксплуатации	На период строительства		всего	Ранее отведенные, га	Кадастровый номер
Автомобильная дорога к узлу сбора конденсата			4,6328	1,9983	2,6345	3,4347	1,0964	83:00:070003:1404	№ 08-16/123//08Y2429 от 09.06.2008г
							0,0213	83:00:070003:4297	№04-04/57 от 09.07.2020г
							0,0841	83:00:070003:1394	№ 05-04/111 от 22.05.2019
ВЛ 6 кВ		Разная	0,0362	0,0161	0,0201	0,0110	0,0086	83:00:070003:1397	№08-16/156 от 07.10.2009
							0,0017	83:00:070003:1396	№08-16/156 от 07.10.2009
							0,0028	83:00:070003:1394	№ 05-04/111 от 22.05.2019
							0,0049	83:00:070003:1398	№08-16/156 от 07.10.2009
							0,0035	83:00:070003:1390	№ 05-04/111 от 22.05.2019
Узел сбора конденсата			0,2568	0,2568	0,0000	0,2529	0,0039	83:00:070003:1397	№08-16/156 от 07.10.2009
Узел конденсатосборника на ПК 73+28 (демонтаж)			0,1681	0,0000	0,1681	0,0000	0,1347	83:00:080001:747	№05-04/111 от 22.05.2019
							0,0165	83:00:080001:3818	№04-04/57 от 09.07.2020г
							0,0112	83:00:080001:191	№05-04/156 от 07.11.2016
							0,0057	83:00:080001:3820	№04-04/57 от 09.07.2020г
Площадка камер приема очистных устройств			0,1840	0,1840	0,0000	0,0000	0,0788	83:00:080002:2747	№04-04/38 от 05.06.2020
							0,0974	83:00:080002:2746	№04-04/38 от 05.06.2020
							0,0078	83:00:080002:2911	№05-04/54 от 14.03.2019
Итого:			5,2779	2,4552	2,8227	3,6986	1,5793	-	-

2.5.2 Характеристика проектируемого объекта как источника воздействия на земельные ресурсы, геологическую среду, рельеф и почвенно-растительный покров

При выполнении строительных работ выделяется несколько видов воздействия на земельные ресурсы (почвы и грунты):

- прямое воздействие, заключающееся в «отчуждении земель»;
- механическое воздействие, связанное с вертикальной перепланировкой рельефа, перемещением грунтов;
- химическое воздействие;
- изменение гидрологического режима почвогрунтов.

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

Воздействие на земельные ресурсы в период строительства может вызвать неорганизованный проезд строительной техники. В результате передачи нагрузок от строительной техники, обладающей большой мощностью и грузоподъемностью, происходит изменение состояния и свойств грунтов. Следствием этого является развитие несвойственных ненарушенному почвенному покрову гипергенных процессов (эрозии, дефляции) и нарушению среды обитания почвенных организмов.

Воздействие на почвенный покров, возможно также, при неорганизованном размещении строительных (лом, стружка, бетонные и другие изделия) и коммунальных отходов, при выбросах от работающей техники и механизмов, в случае возникновения аварийных разливов ГСМ.

Таким образом, влияние строительства проектируемого объекта выражается в отчуждении земель для их размещения, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты, изменении гидрологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов, а также химическом загрязнении почвогрунтов отходами производства и потребления.

В период эксплуатации объекта воздействие на природную среду может быть связано с химическим загрязнением прилегающих территорий при аварийных ситуациях на промысле.

Воздействия на геологическую среду на этапах строительных работ, эксплуатации и при аварийных ситуациях

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ					Лист
					128

Геологическая среда представляет собой постоянно развивающуюся систему, находящуюся как под воздействием природных факторов, так и под воздействием деятельности человека. Безусловно, что определенному воздействию геологическая среда подвергнется, как в период строительства намечаемых объектов и сооружений, так и в период эксплуатации, а также в случае возможных аварийных ситуаций.

Обустройство объектов нефтегазодобычи характеризуется изменением начальной природной обстановки и наложением различных видов воздействия на геологическую среду, что неизменным образом может вызвать ответную реакцию и динамичное развитие в грунтах оснований процессов, ведущих к снижению надежности их функционирования.

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

- геомеханическое;
- гидродинамическое;
- геохимическое;
- геотермическое.

Геомеханическое воздействие

Геомеханическое воздействие проявится в нарушении грунтовой толщи при проведении нагрузки (статическая и динамическая) на грунты основания от работающей техники, при планировке территории, строительстве временных дорог и подъездных путей, разработке траншеи. Воздействие на геологическую среду не выйдет за пределы земельного отвода, предназначенного для размещения проектируемых объектов. Эти воздействия будут носить локальный и кратковременный характер.

Несмотря на значительный масштаб воздействия, оно затрагивает лишь верхнюю часть геологического разреза.

Геомеханическое воздействие будет иметь локальный характер и выразится в виде статической и динамической нагрузки на грунты основания от технологического оборудования.

Геомеханическое воздействие на горный массив отсутствует.

Гидродинамическое воздействие

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

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

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							129
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Использование непроницаемых или сорбирующих покрытий при реализации проекта связано с выполнением мероприятий по предотвращению утечек ГСМ (при дозаправке техники топливом). То есть площадь непроницаемых покрытий не значительна и не может оказать существенного воздействия на уровневый режим подземных вод.

Технологические трубопроводы прокладываются надземно на несгораемых опорах. То есть изменение фильтрационных режимов не будет происходить.

Изменение гидродинамического режима не столь значимо и может проявиться лишь на отдельных, наиболее сложных участках, к которым, в первую очередь, относятся территории, в пределах которых в естественных условиях развиты торфяники и уровни подземных вод залегают близко к поверхности земли. При соблюдении заложенных в проекте требований к выполнению работ, воздействие на подземные воды прогнозируется незначительным и допустимым.

Геохимическое воздействие

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

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

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

Масштабы геохимического воздействия определяются:

- характером загрязнителей;
- возможными объемами их поступления.

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

Проливы ГСМ могут оказать воздействие в штатных ситуациях лишь при нарушении правил эксплуатации техники или правил охраны окружающей среды – сброс моторного масла при заправке. Воздействия будут очень малы и должны оцениваться только как аварийные. Небольшие локальные утечки технологических жидкостей будут ликвидироваться силами рабочего персонала. Загрязнения будут удаляться.

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

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							130
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Геотермическое воздействие

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

Учитывая грунтовые условия площадки строительства, воздействия климатических факторов и нагрузки от технологических трубопроводов, в местах распространения вечномерзлых грунтов предусматривается II принцип использования многолетнемерзлых грунтов с допущением оттаивания вечномерзлых грунтов. В качестве основания проектом предусматривается применение металлических свай, погружаемых забивным способом с закрытым концом.

От поверхности земли на глубину промерзания перед забивкой выполняется лидерная скважина диаметром равным диаметру свай. Глубина скважины не должна превышать глубины слоя сезонно-промерзшего грунта

Сведения о возможной активизации инженерно-геологических процессов

Косвенным видом изменения на участках расположения нефтегазопромысловых объектов инженерно-геологических условий является развитие локальных приповерхностных инженерно-геологических процессов.

Причинами активизации опасных геологических процессов (эрозии, морозного пучения и пр.) в ходе производства работ являются, с одной стороны, изменения противоэрозийной стойкости и водно-тепловых условий грунтов и почвенно-растительного покрова в результате их механического разрушения, обводнения и осушения и, с другой стороны, резкое изменение условий формирования поверхностного и внутрипочвенного стока, вследствие уничтожения микрорельефа, а также появления дополнительных источников стоков.

Часто эти изменения способствуют активизации деструктивных процессов не только на нарушенных площадях, но и далеко за их пределами.

Повреждение и уничтожение почвенно-растительного покрова приводит к нарушению условий теплообмена в почвогрунтах. При уничтожении почвенно-растительного покрова происходит повышение температуры почв, увеличится глубина сезонного протаивания грунтов. Увеличение тепловых потоков способствует возникновению или развитию эрозии и мерзлотных (криогенных) процессов. Уничтожение почвенно-растительного слоя сопровождается нарушением гидрологического режима территории, приводя к повышению обводнения, усилению процессов водной эрозии, подтопления и заболачивания.

При возведении насыпей и линейных сооружений существует потенциальная опасность нарушения естественных условий дренажа осваиваемой территории, перекрытия поверхностного и

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
									131
Инав. № подл.									

грунтового стока. Сопровождающиеся увеличением степени обводненности полосы отчуждения с нагорной стороны насыпи, способствуя активному развитию термокарстовых процессов и образованию узких озер, простирающихся вдоль насыпных сооружений. А с другой стороны к осушению территории. Кроме перехвата поверхностного стока насыпь действует как снегозадерживающее сооружение. В зависимости от направления преобладающих ветров в зимний период появляется неравномерное накопление снегозапаса по разные стороны насыпи или вала, сооруженного поверх трубы. Как следствие, изменяются тепловые характеристики грунтов, сдвигаются сроки протаивания и промерзания.

При штатном режиме реализации проекта геомеханическое, гидродинамическое, геохимическое и геотермическое воздействие на геологическую среду оценивается как незначительное.

2.5.3 Проектные решения по предупреждению, охране и снижению отрицательного воздействия на земельные ресурсы, геологическую среду и почвенный покров

Штатная ситуация

При строительстве

Для снижения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, геологическую среду и почвенный покров, предусмотрены следующие мероприятия:

- для предотвращения развития термокарста, пучения, деформаций грунта инженерная подготовка территории к строительству включает устройство насыпного основания из минерального грунта. Для сохранения ММП и снижения воздействия на грунты основания на площадке работ принята сплошная система вертикальной планировки с насыпью;
- неукоснительное соблюдение границ, отведенных для строительства, земельных участков и исключение сверхнормативного изъятия земель;
- минимизация площадей строительного освоения (компактность расположения оборудования);
- накопление строительного мусора и отходов производства и потребления в контейнерах на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом по договору со специализированной организацией;
- контроль содержания мест накопления отходов, периодичность вывоза отходов, соблюдения санитарных требований;
- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты в целях снижения техногенного воздействия на геологическую среду;
- осуществление движения транспорта только по существующим автомобильным дорогам;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								132
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

- заправка автомобилей и строительной техники, топливом с использованием поддонов, для предотвращения попадания горюче-смазочных материалов на почвенно-растительный слой, грунтовые воды;
- запрет выхода неисправной техники, ремонт машин и оборудования только на оборудованных базах и мастерских;
- выход техники после проверки технического состояния;
- контроль своевременного прохождения ТО машин и оборудования задействованных на участке работ;
- рекультивация земель после завершения строительства.

При эксплуатации узла сбора конденсата предусматриваются следующие мероприятия, направленные на охрану земель, геологической среды и почвенно-растительного покрова.

- размещение узла сбора конденсата на техногенно-нарушенной территории;
- защита площадки узла сбора конденсата от подтопления осуществляется искусственным повышением рельефа территории до незатопляемых планировочных отметок насыпи (согласно СП 104.13330.2016);
- в целях предотвращения ветровой эрозии и размыва обвалования поверхностными водами выполнено укрепление поверхности посевом трав по торфо-песчаному слою;
- для предотвращения попадания производственно-дождевых стоков на прилегающую территорию открытая технологическая площадка запроектирована с покрытием из бетона и бордюрена;
- технологические трубопроводы на эстакадах укладываются на опорах с возможностью опорожнения трубопроводов в дренажные емкости;
- работы по планировке территории после завершения строительства.

Проектными решениями предусмотрено устройство водопропускной трубы на ПК1+0,00 для перепуска поверхностных вод на суходолах металлическая труба отверстием 1,42 м.

Тело труб представляет собой стальную трубу диаметром 1,42 с толщиной стенки 12 мм выполненная из стали 09Г2С (для северных условий).

Тело трубы укладывается на гравийно-песчаную подготовку толщиной 0,7 м.

Для предотвращения фильтрации воды под трубами в их оголовочной части устраиваются профильтрационные цементно-грунтовые экраны. Цементно-песчаное соотношение цементно-грунтового экрана 1:3 по объему (при q цемента 1,28 т/м3); 1:4 по массе (при q песка 1,6 т/м3). Цементно-песчаный экран должен соответствовать марке по прочности М40 по ГОСТ 23558-94.

Укрепление откосов входного и выходного оголовка на трубах выполнены георешеткой h=150 мм с запылением щебнем фр. 40-70 по слою геотекстиля (поверхностная плотность не менее

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

300 г/м²). Русло входного и выходного оголовка укреплено щебнем фр. 40-70 толщиной 0,3 м по слою геотекстиля (поверхностная плотность не менее 300 г/м²)

При возникновении аварийной ситуации необходимо:

- оценить масштаб пролива нефтегазопродукта и требуемого количества человек для его ликвидации;
- локализовать разлив, если он значительный и распространяется по рельефу;
- приступить к ликвидации.

2.5.4 Мероприятия по планировке и благоустройству территории после строительства

На территории проектируемого объекта проектом предусматриваются следующие мероприятия по благоустройству территории:

- в целях предотвращения ветровой эрозии и размыва обвалования поверхностными водами выполнено укрепление поверхности посевом трав по торфо-песчаному слою;
- устройство проездов и площадок с твердым покрытием из песчано-гравийной смеси (согласно ГОСТ 25607-2009).

Для предохранения земляного полотна автоподъезда от переувлажнения поверхностными водами поверхности земляного полотна придается поперечный уклон в сторону откосов. Насыпь отсыпается из дренирующих грунтов.

При использовании дренирующих грунтов в нижней части насыпи специальных мероприятий по обеспечению устойчивости земляного полотна предусматривать не требуется.

Укрепление не подтопляемых откосов предусмотрено посевом семян многолетних трав по слою торфо-песчаной смеси толщиной 0,15 м с поливом и внесением удобрений.

Состав торфо-песчаной смеси принят 30 % песка и 70 % торфа.

Торфо-песчаная смесь готовится на специальной площадке, расположенной у карьера торфа или непосредственного на объекте проектирования.

Для посева трав используют семена адаптированных к условиям района строительства злаковых растений двух видов:

- рыхлокустовые (овсяница луговая, тимфеевка луговая и др.);
- корневищные (пырей ползучий, костер безостый и др.).

После завершения строительно-монтажных работ территория очищается от металлолома, строительного мусора, оборудования и материалов, планируется.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										134
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.5.4.1 Рекультивация земель после строительства объекта

Настоящим проектом предусмотрена рекультивация нарушенных земель после строительства на площади 2,8287га.

Выбор направлений рекультивации определен исходя из требований ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия (с Поправкой)», а также целевого использования земель.

Исходя из эффективности и технико-экономической целесообразности, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 «О проведении рекультивации земель», на нарушенных землях принято природоохранное направление рекультивации – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования в природоохранных целях.

Рекультивация нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап

Главной целью технического этапа рекультивации является приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем для последующего проведения биологической рекультивации.

Технический этап рекультивационных работ, проводится одновременно со строительством проектируемых объектов, как заключающая стадия.

Настоящим проектом на техническом этапе на территории предусмотрены следующие работы:

- очистка от бытового и строительного мусора – 2,8287 га;
- проведение планировки нарушенных земель, механизированным способом – 2,8287 га.

Очистка от бытового и строительного мусора.

Уборка бытового и строительного мусора с участков рекультивации производится погрузчиком-штабелером.

На период рекультивации подрядная организация, которая будет осуществлять данные работы, самостоятельно и за свой счет оборудует, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, места накопления отходов (включая отходы, образующиеся в процессе выполнения работ), обеспечивает своевременный вывоз и сдачу отходов специализированным предприятиям, имеющим лицензию на обращение с отходами.

Количество отходов, образующихся в период рекультивации, представлены в п. 2.6.1.

Места временного накопления должны находиться в удовлетворительном состоянии и соответствовать санитарным требованиям.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						135
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Планировка территории до границ отвода проводится бульдозером Б-170. Формируемый рельеф должен быть без видимых рытвин и ям.

Таким образом территория подготовлена для выполнения биологической рекультивации.

Состав работ технического этапа рекультивации представлены в Таблице 2.29.

Таблица 2.29 - Состав работ технического этапа рекультивации

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Уборка территории от строительного мусора	га	2,8227
Планировка территории	га	2,8227

Для проведения работ по техническому этапу рекультивации будет задействована бригада из 6-8 человек, и следующие машины, и механизмы: погрузчик фронтальный (1 шт.), бульдозер «Komatsu» (1 шт.), автосамосвал КАМАЗ-5511 (1-2 шт.).

Биологический этап:

После проведения технического этапа рекультивации проектом предусмотрено проведение биологического этапа рекультивации.

Проведение рекультивационных работ осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов, предусматривающими выполнение следующих условий:

- приведение рекультивируемых территорий в состояние, пригодное для дальнейшего использования в сельскохозяйственной деятельности и природоохранных целях;
- предотвращение водно-ветровой и геотермической эрозии земельных угодий.

Биологическая рекультивация - комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия, ускорению почвообразовательных процессов, возобновлению флоры и фауны на рекультивируемых землях. Технология биологической рекультивации предусматривает закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращения развития водной и ветровой эрозии почв на землях, нарушенных в процессе производственной деятельности.

Биологический этап рекультивации должен осуществляться после полного завершения технического этапа. Целью проведения биологического этапа рекультивации является восстановление плодородия рекультивируемых земель, передаваемых в хозяйственное пользование. В суровых условиях Севера самовосстановление разрушенных экосистем происходит медленно, что дает толчок развитию ускоренной почвенной эрозии. Выполнение лишь технической рекультивации, включающей уборку строительного мусора и планирование (выравнивание) территории, не предотвращает развитие эрозионных процессов и не ускоряет восстановления утраченного плодородного почвенного слоя и растительного покрова. Во избежание

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ									

предотвращения развития эрозионных процессов нельзя допускать существенного разрыва во времени между проведением технического и биологического этапов рекультивации.

Для ускорения процесса задернения нарушенной площади требуются интенсивные агротехнические приемы, обеспечивающие в течение короткого периода восстановление плодородного почвенного слоя под покровом многолетних трав, способных наиболее эффективно задернять субстрат и обогащать его органическим растительным веществом и гумусом, придающим субстрату благоприятные водно - физические свойства. На фоне преобразованного в продуктивный слой техногенного субстрата в дальнейшем осуществляется самовосстановление природной экосистемы.

Схема биорекультивации нарушенной территории включает два этапа. На первом проводятся интенсивные мероприятия с целью закрепления (задернения) открытого субстрата и воссоздания нового плодородного слоя. Достигается это внесением минеральных удобрений и посевом специально подобранных, адаптированных к условиям Севера, многолетних трав.

В качестве почвозадерживающих трав наиболее перспективны виды местной флоры, обладающие хорошей задерняющей способностью - мятлик луговой, овсяница красная, щучка дернистая, кострец безостый. Интенсивный этап продолжается 3-5 лет, в течение которых осуществляется уход за посевами. Уход за рекультивированной площадью состоит в ежегодной подкормке (не менее 3 лет) трав азотным или комплексным удобрением и подсеве трав на размытых или вымерзших участках. К концу интенсивного этапа создается продуктивное растительное сообщество, восстанавливается соответствующий ему новый биопродуктивный слой (почва), возобновляется биологический оборот органического (растительного) вещества. В условиях Севера интенсивный этап является подготовительным, позволяющим довольно быстро ликвидировать негативные последствия глубоких техногенных воздействий, сопровождающихся полным разрушением природной экосистемы.

На втором ассимиляционном этапе, после прекращения ухода, происходит процесс восстановления сообщества природного типа с перестройкой почвы. В течение этого этапа происходит восстановление биогеоценоза, приближенного по типу к тому, который был характерен на территории до техногенного нарушения.

Подготовка субстрата к биологической рекультивации

При выполнении работ желательно сократить до минимума время между планировкой поверхности при технической рекультивации и началом биологической рекультивации. Подготовка почвы непосредственно перед посевом семян включает уборку оставшегося мусора, засыпку размытых дождями и талыми водами оврагов и эродированных склонов, выравнивание и рыхление поверхности. На площадях, отдаленных от населенных пунктов, рекомендуется ручной способ рыхления грунта с помощью граблей.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										137
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Посев трав и внесение минеральных удобрений

При малых площадях и при подсеве на отдельные нарушенные участки посев трав рекомендуется производить вручную или при помощи автоматического разбрасывателя. Рекомендуется использовать семена многовидовой смеси из районированных многолетних трав. Обладая существенным адаптационным потенциалом, местные многолетние травы при внесении удобрений способны за 3-5 лет закрепить техногенный субстрат и обеспечить аккумуляцию питательных веществ в дерновом слое, что обеспечит формирование луговой почвы. Рекомендуемая норма высева семян составляет 30-50 кг/га или 3-5 г/м². После того, как будут закуплены семена, необходимо проверить лабораторную всхожесть семян травосмеси и увеличить норму высева с поправкой на всхожесть.

При задернении наклоненных участков поверхности и верхних частей обваловки, они засеваются повышенной дозой семян (50-70 кг/га), поскольку в результате водной и ветровой эрозии часть семян может быть смыта в нижнюю часть склонов.

Посев трав следует проводить не позже весны следующего года после подготовки техногенной площади. Однако целесообразнее посев осуществлять в год подготовки участка в обычные весенние или ранне-осенние сроки. В целях эффективного действия минеральных удобрений рекомендуется посев и заделку семян на глубину 2-3 см в почву провести перед внесением и прикаткой минеральных удобрений.

Ассортимент почвозадерживающих трав

На Севере в качестве почвозадерживающих трав наиболее перспективны виды местной флоры, обладающие хорошей задерживающей способностью – мятлик луговой (*Poa pratensis*), овсяница красная (*Festuca rubra*), лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*), щучка дернистая (*Deschampsia cespitosa*), кострец безостый (*Bromopsis inermis*). Все эти виды являются обычными во флоре территории в районе рекультивируемых площадок.

Ассортимент минеральных удобрений

Согласно Водному Кодексу РФ внесение минеральных удобрений в водоохранной зоне запрещено. Согласно принятым проектным решениям в отвод земель не попадают водоохранная зона водных объектов Земельные участки, подлежащие проведению рекультивационных работ после строительства составляют 2,5539 га.

Если посев осуществляется традиционно в весенний период, то при посеве или же сразу после посева трав поверхностно вносят комплексные минеральные удобрения (азотные, фосфорные и калийные). Оптимальная доза удобрений составляет 60-90 кг д.в./га. Данные о содержании действующего вещества берут из документов, поступающих вместе с удобрениями с завода или из справочников.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									138
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Норма внесения удобрений составляет: аммиачной селитры (N - 35%) - 170 кг/га; суперфосфата двойного (P2O5 - 50%) - 120 кг/га; хлористого калия (K2O - 50%) - 120 кг/га. В условиях тундровой зоны повышать дозу минеральных удобрений не рекомендуется, поскольку они не усвоятся растениями, и большая их часть окажется в близлежащих водоемах, что приведет к загрязнению природных экосистем.

В случае посева трав под осень, разумно снизить дозу внесения минеральных удобрений, особенно азотных, или исключить их внесение совсем, поскольку это снижает зимостойкость травянистых растений и увеличивает их гибель после перезимовки в посевах.

Для ускорения роста и развития трав, а также повышения адаптивных качеств рекомендуется использовать биостимуляторы для предпосевной обработки семян. Хорошо себя зарекомендовал в округе препарат «Ризоторфин».

В течение последующих 20-30 лет происходит естественное замещение сеянного лугового сеянного лугового сообщества естественной (окружающей) растительностью, которое должно закончиться формированием мохово-кустарничковых тундр, близких по структуре зональным сообществам.

Биологическая рекультивация на площадках будет осуществлена механизированным способом сразу после проведения мероприятий по технической рекультивации в следующем порядке:

- посев многолетних трав; внесение минеральных удобрений;
- прикатка катком с целью заделки семян и минеральных удобрений;

План мероприятий по биологическому этапу рекультивации включает следующие этапы:

I. Подготовительный этап:

Сбор или закупка семенного материала и определение его качества (проращивание семян многолетних злаков, определение всхожести семян, расчет поправки к норме высева с учетом всхожести), обработка семян биостимулятором «Ризоторфин».

II. Этап практической рекультивации

1. Подготовка грунта под посев.
2. Посев семян травосмеси из расчета 30 кг/га.
3. Заделка семян.
4. Внесение стартовых удобрений поверхностно (300 кг/га).
5. Прикатка почвы.

III. Мониторинговый этап в течение 2-3 лет

1. Мониторинг состояния растительного и почвенного покровов.
2. Подсев трав в местах их выпадения (на проплешинах в дерне).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						139
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

3. Внесение минеральной подкормки ежегодно весной или осенью.

Биологический этап рекультивации должен проводиться под руководством специалистов с биологическим или сельскохозяйственным образованием.

Объемы работ биологического этапа рекультивации для нарушенных участков приведены в Таблице 2.30.

Таблица 2.30 - Объемы работ биологического этапа рекультивации

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Посев семян трав	га	2,8287
	кг	84,861
Внесение минеральных удобрений	га	2,8287
	кг	848,61
Прикатывание почвы	га	2,8287
Подкормка посевов минеральными удобрениями	га	2,8287
	кг	84,861
Подсев трав	га	2,8287
	кг	8,4861

Для проведения биологического этапа рекультивационных работ будет задействована бригада до 10-15 человек, для осуществления посева трав и внесения минеральных удобрений будет использоваться сеялка, культиватор, лопаты, грабли.

2.5.4.2 Рекультивация земель после эксплуатации объекта

Технический и биологический этапы рекультивации будут проводиться после завершения сроков договоров аренды и эксплуатации проектируемых объектов, на общей площади нарушенных земель. Площадь, подлежащая проведению технической и биологической рекультивации после этапа эксплуатации, составит 2,4552 га.

Выбор направлений рекультивации определен исходя из требований ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия (с Поправкой)», а также целевого использования земель.

Исходя из эффективности и технико-экономической целесообразности, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 «О проведении рекультивации земель», на нарушенных землях принято природоохранное направление рекультивации – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования в природоохранных целях.

Рекультивация нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						140
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Технический этап

Главной целью технического этапа рекультивации является приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем для последующего проведения биологической рекультивации.

Настоящим проектом на техническом этапе на территории предусмотрены следующие работы:

- очистка от мусора – 2,4552 га;
- проведение планировки нарушенных земель, механизированным способом – 2,4552 га.

Очистка от бытового и строительного мусора.

Уборка бытового и строительного мусора с участков рекультивации производится погрузчиком-штабелером.

На период рекультивации подрядная организация, которая будет осуществлять данные работы, самостоятельно и за свой счет оборудует, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, места накопления отходов (включая отходы, образующиеся в процессе выполнения работ), обеспечивает своевременный вывоз и сдачу отходов специализированным предприятиям, имеющим лицензию на обращение с отходами.

Места временного накопления должны находиться в удовлетворительном состоянии и соответствовать санитарным требованиям.

Планировка территории до границ отвода проводится бульдозером Б-170. Формируемый рельеф должен быть без видимых рытвин и ям.

Таким образом территория подготовлена для выполнения биологической рекультивации.

Состав работ технического этапа рекультивации представлены в Таблице 2.31.

Таблица 2.31 - Состав работ технического этапа рекультивации

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Уборка территории от мусора	га	2,4552
Планировка территории	га	2,4552

Для проведения работ по техническому этапу рекультивации будет задействована бригада из 6-8 человек, и следующие машины, и механизмы, рекомендуемые к применению: погрузчик фронтальный (1 шт.), бульдозер «Komatsu» (1 шт.), автосамосвал КАМАЗ-5511 (1-2 шт.).

Биологический этап:

После проведения технического этапа рекультивации проектом предусмотрено проведение биологического этапа рекультивации.

Технология выполнения работ биологического этапа рекультивации представлена в п. 2.5.4.1.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
									141

Объемы работ биологического этапа рекультивации для нарушенных участков приведены в Таблице 2.32.

Таблица 2.32 - Объемы работ биологического этапа рекультивации

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Посев семян трав	га	2,4552
	кг	73,656
Внесение минеральных удобрений	га	2,4552
	кг	736,56
Прикатывание почвы	га	2,4552
Подкормка посевов минеральными удобрениями	га	2,4552
	кг	73,656
Подсев трав	га	2,4552
	кг	7,3656

Для проведения биологического этапа рекультивационных работ будет задействована бригада до 10-15 человек, для осуществления посева трав и внесения минеральных удобрений будет использоваться сеялка, культиватор, лопаты, грабли.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							142
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.6 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Подраздел разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Указа Президента РФ от 19.04.2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года».

В соответствии с:

- Федеральным классификационным каталогом отходов. Приказ МПР России от 22.05.2017 г. № 242 (с изменениями и дополнениями);
- Приказом Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Отходы производства и потребления (далее отход) – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом.

Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности в период проведения работ на окружающую среду обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями накопления отходов на участке проведения работ;
- условиями транспортирования отходов к местам размещения.

В соответствии со ст.19 Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», 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.

При обустройстве проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления. К отходам производства относятся отходы, образующиеся после демонтажа, строительства и эксплуатации объектов. К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности людей. Виды и количество отходов, их состав определяются условиями строительства объекта и используемыми строительными материалами.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ					Лист
					143

оборудованием допускаются лица, имеющие соответствующую профессиональную подготовку, прошедшие инструктаж согласно перечню обязательных инструкций, сдавшие экзамен на допуск к самостоятельной работе.

Проектными решениями не предусматривается изменение количества штатного обслуживающего персонала.

Обслуживание объекта осуществляется временными выездами сотрудников предприятия.

При производстве строительного-монтажных работ по строительству данного объекта непригодного грунта не образуется. Весь разработанный грунт используется для отсыпки и засыпки проектируемых сооружений.

Отходы, образующиеся при обслуживании автотранспорта и ДСТ используемого в период проведения строительных работ (отработанные масла, аккумуляторные батареи, фильтры, шины, лом цветных металлов и т.д.), в рамках данного проекта не рассматриваются, так как техническое обслуживание и текущий ремонт машин с последующим обезвреживанием образующихся отходов осуществляется на базе Подрядчика, а так же на специализированных предприятиях по ремонту техники (СТО).

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

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

На стадии строительства все оборудование принимается по сертификатам качества. Непригодное к дальнейшему использованию технологическое оборудование определяется в период эксплуатации, а также при проведении производственного контроля, профилактических и ремонтных работах.

2.6.1.1 Период строительства

В проектной документации предусмотрен демонтаж следующих сооружений, представленный в таблице 2.34.

Таблица 2.34 - Объем демонтажных работ

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед,кг	Примеч.
На ПК 73+28 демонтируются следующие сооружения:					
1(н)	НГС-II-2,5-1600-2-И ТУ 3851-076-00217298-96	Сепаратор нефтегазовый типа II на расчетное давление 2,5 МПа, с внутренним диаметром 1600мм, материального исполнения 2, в комплекте с обратными фланцами	1	7300	Используется повторно. Монтируются на ПК 9+41 вместе с новой трубной
2(н)	РНГП-50-2 ТУ 3689-002-04698606-05	Резервуар горизонтальный, цилиндрический, надземный, V=50м ³ , с пароподогревателем,	1	5610	

Взам. инв. №						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
	Подпись и дата												147
Инв. № подл.													

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед,кг	Примеч.
		исполнения 2, на ложементх в комплекте с обратными фланцами			обвязкой и арматурой
3(н)	11лс (6)768п1-ХЛ1 ТУ 26-07-1450-96	Кран шаровой с пневмогидроприводом под приварку, Ду300, Ру 8,0 МПа	1	650	Не используется повторно
4(н)	11лс60п-ХЛ1 ТУ 26-07-1450-96	Кран шаровой с ручным управлением под приварку, Ду200, Ру 8,0 МПа	4	290	Не используется повторно
5(н)	11лс60п-ХЛ1 ТУ 26-07-1435-95	Кран шаровой с ручным управлением под приварку, Ду80, Ру 8,0 МПа	3	42	Не используется повторно
6(н)	СППК4 Р-50-40 (17с21нж) ТУ 3742-004-07533604-95	Клапан предохранительный пружинный Ду50/Ду80, Ру 4,0 МПа	1	42	Не используется повторно
7(н)	КРТ 3228.00.000 серия 228 (050.1) ТУ 374200-024-40038351-03	Клапан запорный взрывозащищенный с электромагнитным приводом и ручным дублером, полнопрорходной Ду50, Ру 4,0 МПа, в комплекте с обратными фланцами и крепежом (КОФ 4-50-40, 12Х18Н10Т)	1	49	Не используется повторно
8(н)	ОП-50АА ТУ 3689-014-10524112-2002	Огнепреградитель Ду50 пропускная способность 25 м³/ч в комплекте с обратными фланцами	1	13	Не используется повторно
	ГОСТ 8732-78*/В 09Г2С ГОСТ 8731-74*	Труба стальная бесшовная горячедеформированная			Не используется повторно
9(н)	Ø219x8	Труба	30**	41,6	
10(н)	Ø89x4	Труба	105**	8,38	
11(н)	Ø57x4	Труба	4	5,23	
-	-	-	-	-	
26(н)	ОСТ 36-146-88	Опора 219-КХ-А11-09Г2С	2	13,4	Не используется повторно
27(н)	ОСТ 36-146-88	Опора 89-КХ-А11-09Г2С	25	2,2	Не используется повторно
28(н)	Ø325x12 ГОСТ 8732-78*/ В 09Г2С ГОСТ 8731-74*	Переходное кольцо L=300мм	2	27,8	Не используется повторно
30(н)	МСР 1-80А ОКП 36 8965	Муфта "сухого" разъема Ду80	3	15	Не используется повторно
На площадке камеры приема очистных устройств демонтируются следующие сооружения:					
1(н)	11лс60п1м	Кран шаровой с концами под приварку, с ручным управлением для надземной установки исп. ХЛ1 Ду 150 Ру 8,0 МПа	3	125	Не используется повторно
	11лс60п1	Кран шаровой с концами под приварку, с ручным управлением для надземной установки исп. ХЛ1			Не используется повторно
2(н)		Кран Ду 100 Ру 8,0 МПа	2	53	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							148

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед,кг	Примеч.
3(н)		Кран Ду 50 Ру 8,0 МПа	4	15	
4(н)		Кран Ду 80 Ру 8,0 МПа	1	42	
5(н)	19лс53нж (КОП-100-40 ХЛ1)	Клапан обратный поворотный в комплекте с ответными фланцами и крепежом, фланцевый Ду 100, Ру 4,0МПа	1	56	Не используется повторно
6	-	-	-	-	
7(н,п)	ЕП 16-2000-1-3- К ТУ 3615-145- 00217298-2001	Емкость подземная горизонтальная дренажная, объемом 16м ³	1	3350,0	Используется повторно. Монтируются на том же месте с новой трубной обвязкой и арматурой
8(н,п)	НВН 50/50-00-С- УТД-ХЛ1	Насосный агрегат Q=50м ³ /ч, Н=50м, длина погружной части - 3,0м с электродвигателем АИМ160М2 N=18,5 кВт, n=2950 об/мин.	1	830	После демонтажа на склад
9(п)	Ø720x8 К-50/ ГОСТ 20295-85	Труба стальная электросварная прямошовная (сборник конденсата)	25**	141	Не используется повторно
9.1(п)	ТУ 102-488-05	Днище ДШ-720(8)-2,5-0,75	2	64	Не используется повторно
	ГОСТ 8732- 78*/В 09Г2С ГОСТ 8731-74*	Труба стальная бесшовная горячедеформированная			Не используется повторно
10(н)	Ø159x6	Труба	5	22,64	
10(п)	Ø159x6	Труба	53**	22,64	
11(н)	Ø108x5	Труба	7	12,70	
11(п)	Ø108x5	Труба	30**	12,70	
12(п)	Ø89x4	Труба	24**	8,38	
13(н)	Ø57x4	Труба	5	5,23	
13(п)	Ø57x4	Труба	4	5,23	
-	-	-	-	-	
25(н,п)	Ø89x4 ГОСТ 8732-78*/ В 09Г2С ГОСТ 8731-74*	Патрубок L=1800мм	1	1,8	Не используется повторно
26(н)	ГОСТ 28352-89	Головка напорная ГР-50	1	1,5	Не используется повторно
-	-	-	-	-	
28(н)	ОСТ 36-146-88	Опора 57-КХ-А11-09Г2С	2	2,1	Не используется повторно
29(н)	ОСТ 36-146-88	Опора 159-КХ-А11-09Г2С	2	6,9	Не используется повторно

Примечание: ** -резка труб на участки не более 10 м длиной; (н) – надземно; (п) - подземно

4 61 200 99 20 5 Лом и отходы стальные несортированные – 0,02 т./период

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							149

Норматив образования отхода рассчитан согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

В процессе строительства демонтируются металлические изделия общей массой 1,67 т.

Количество отходов металла ($K_{\text{лом}}$) рассчитывается по формуле,

$$K_{\text{лом}} = P \times n, \text{ т/период} \quad (2.6)$$

где: $K_{\text{лом}}$ – количество используемого металла, т/период;

n – норматив образования лома стального, %.

$$K_{\text{лом}} = 1,67 \times 1/100 = \mathbf{0,02 \text{ т/период.}}$$

9 19 100 01 20 5 Остатки и огарки стальных сварочных электродов – 0,011 т./период

Количество образующихся огарков сварочных электродов определяется по «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов (Санкт - Петербург, 2001 г.).

Количество образующихся огарков электродов ($M_{\text{осэ}}$) определяется по формуле:

$$M_{\text{осэ}} = G \times n / 100, \text{ т/период,} \quad (2.7)$$

где G – количество электродов, т/период;

n – норма образования отхода, в соответствии с требованиями техники безопасности, % ($n = 15 \%$).

$$M_{\text{осэ}} = 0,706 \times 15/100 = \mathbf{0,011 \text{ т/период.}}$$

9 19 100 02 20 4 Шлак сварочный – 0,046 т./период

Количество образующегося шлака сварочного определяется по «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов» (Санкт - Петербург, 2001) по формуле:

$$M_{\text{шс}} = M_{\text{п}} \times K / 100 \times 10^{-3}, \text{ т/период} \quad (2.8)$$

где $M_{\text{п}}$ – количество используемых электродов, кг;

K – норматив образования отхода, 6,5%.

$$M_{\text{шс}} = 706 \times 0,065 \times 0,001 = \mathbf{0,046 \text{ т/период.}}$$

9 19 204 02 60 4 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) – 0,859 т./период

Норматив образования промасленной ветоши рассчитан согласно методическим рекомендациям сборника методик по расчету объемов образования отходов (Санкт - Петербург, 2001 г.).

Норматив образования загрязненной обтирочной промасленной ветоши рассчитан с учетом увеличения веса отхода за счет впитывания нефтепродуктов, грязи в размере равном примерно 12 % от массы использованной сухой ветоши.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Общее количество промасленной ветоши от обтирки рук и оборудования ($M_{ом}$) определяется по формуле,

$$M_{ом} = K_{уд} \times D \times N \times 10^{-3} \times 1 / (1 - k); \text{ т/период} \quad (2.9)$$

где: $K_{уд}$ – удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, в среднем, на предприятиях, данный норматив составляет 0,1 кг/сут×чел;

D – число рабочих дней в период строительства;

N – количество рабочих основных и вспомогательных производств, (24 рабочих/чел).;

k – содержание масла в промасленной ветоши, 0,12.

$$M_{ом} = 0,1 * 315 * 24 * 0,001 * 1,136 = \mathbf{0,859 \text{ т/период.}}$$

4 82 302 01 52 5 Отходы изолированных проводов и кабелей – 0,0056 т./период

Согласно проекту, в строительстве будет использовано 13975,0 м кабеля.

Вес 1 км кабеля в среднем принимается 0,02 т, соответственно, масса использованного материала составляет 0,280 т.

Количество образующегося отхода кабеля ($M_{каб}$) определяется по формуле,

$$M_{каб} = m_{каб} \times n, \text{ т/период} \quad (2.10)$$

где: $m_{каб}$ – масса использованного кабеля, т;

n – норматив образования отходов изолированных проводов и кабелей ($n=2\%$).

$$M_{каб} = 0,280 * 2 / 100 = \mathbf{0,0056 \text{ т/период.}}$$

8 22 301 01 21 5 Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме – 0,166 т./период

Количество образующихся отходов бетона определяется в соответствии с нормами Госстроя и «Справочником инженера-сметчика по капитальному ремонту жилых и общественных зданий».

Норма потерь бетона составляет 2% от потребности.

Вес железобетонных конструкций, используемых в период строительства – 8,3 т.

Количество образующегося бетона, потерявшего потребительские свойства, определяется по формуле:

$$M_{об} = M \times 2 / 100, \text{ т/период}, \quad (2.11)$$

где M – кол-во бетона, используемого при строительстве, т.

$$M_{об} = 8,3 * 0,02 = \mathbf{0,166 \text{ т/период.}}$$

8 22 201 01 21 5 Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме – 0,120 т./период

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Количество образующихся отходов бетона определяется в соответствии с нормами Госстроя и «Справочником инженера-сметчика по капитальному ремонту жилых и общественных зданий».

Норма потерь бетона составляет 2% от потребности.

В период строительства потребность равна $2,4 \text{ м}^3$, при $\rho = 2,4 \text{ т/ м}^3 - 5,76 \text{ т}$.

Количество образующегося бетона, потерявшего потребительские свойства, определяется по формуле:

$$M_{об} = M \times 2 / 100, \text{ т/период}, \quad (2.12)$$

где M – кол-во бетона, используемого при строительстве, т.

$$M_{об} = 5,76 \times 0,02 = 0,120 \text{ т}.$$

7 33 100 01 72 4 - Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 1,04 т./период.

Расчет выполнен согласно «Сборнику нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами». С-Пб., 2004 г.

Данный вид отхода включает в себя образование отходов от работающего персонала.

Расчет объема образования отходов произведен с учетом среднесуточной нормы образования отхода на одного работающего.

Расчет произведен по формуле,

$$M_{тбо} = M_{н.} \times N \times K \times 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (2.13)$$

где: $M_{н.}$ – среднесуточная норма образования на одного человека (0,11 кг/сут.);

N – кол-во работающих (чел.);

K – продолжительность строительства (дней).

$$M_{тбо} = 0,11 \times 30 \times 315 \times 0,001 = 1,04 \text{ т/период}.$$

7 36 100 01 30 5 Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные – 0,567 т./период

Количество пищевых отходов ($M_{по}$) рассчитывается по формуле,

$$M_{по} = n \times m \times z \times k \times p, \text{ т/период} \quad (2.14)$$

где: n – количество рабочих дней;

m – количество блюд на одного работника в день, принимается среднее - 3 блюда на человека;

z – количество работников, чел.;

k – среднесуточная норма накопления отхода на одно блюдо, м^3 . Согласно «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных, С-Пб, 1998 г» она составляет $0,0001 \text{ м}^3$.

Взам. инв. №		Подпись и дата							Лист
									152
Инв. № подл.		Подпись							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата		

ρ – плотность отхода, составляет 0,2 т/м³

$M_{по} = 3 \cdot 315 \cdot 30 \cdot 0,0001 \cdot 0,2 = 0,567$ т/период.

Пища для питания рабочих приходит в степени высокой готовности в термосах, отходы разупаковки пищевых товаров не образуется.

4 34 120 02 29 5 Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные – 0,017 т./период

В ходе строительства объекта используется полиэтиленовая плёнка. Количество используемой плёнки составляет – 1140 м². Плотность полиэтилена по ГОСТ 10354-82 919 – 929 кг/м³. Толщина используемой плёнки – 0,55 мм. Объём использованной плёнки – 1140 * 0,00055 = 0,627 м³. Масса – 0,582 т.

Количество отходов полиэтилена (Кпол.) рассчитывается по формуле:

$$K_{пол.} = R_{мат} \times n, \text{ т/период} \quad (2.15)$$

где $R_{мат}$ - количество используемого материала, т/период;

n - норматив образования отхода полиэтилена в виде пленки, % ($n=3$ %).

$K_{пол.} = 0,582 \cdot 3/100 = 0,017$ т/период.

4 56 100 01 51 5 Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов -0,0032 т./период

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{абр} = P_{абр} \times C_{из} \times N$$

где: $M_{абр}$ – масса отработанных абразивных кругов, абразивного лома, т/год;

$P_{абр}$ – первоначальная масса абразивного изделия, т;

$C_{из}$ – степень износа абразивных изделий, при которой они подлежат замене, доли от 1;

N – число абразивных изделий данного вида.

Расчет представлен в таблице 2.35.

Таблица 2.35 – Расчет образования отхода

Тип используемых абразивных кругов	Первоначальная масса абразивного изделия, т	Степень износа абразивных изделий, доли единицы	Число абразивных изделий, данного вида, шт	Норматив образования, т/год	Норматив образования, куб.м/год
230 мм	0,00023	0,7	20	0,0032	0,007

Плотность отхода 0,45 т/м³

4 57 119 01 20 4 Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные – 0,006 т./период

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							153
Инв. № подл.							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

$$M = \sum_{t=1}^{i=n} M_i * K_{mi} * K_{zi} * K_i , \quad (2.19)$$

где M – масса отходов потребления на производстве, т

M_i – масса изделий i -ой марки, т;

K_{mi} – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду;

K_{zi} – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (остатки масел, жиров, механических примесей и пр.);

K_i – коэффициент сбора изделий i -того вида;

n_i – число изделий, выдаваемых на предприятии (принято по данным технологической части).

Результаты расчета представлены в таблице 2.36.

Таблица 2.36 – Расчет образования отхода

Наименование материала	Количество персонала, оснащаемого СИЗ, чел	Средняя масса изделий, m_i , кг	Срок службы, мес	Коэффициент износа, K_{mi}	Коэффициент загрязнения, K_{zi}	Коэффициент сбора, K_i	Количество образования отходов, т/период
Каски	30	0,287	24	1	1	1	0,009
Очки защитные	30	0,03	6	1	1	1	0,001
Респираторы	30	0,04	1	0,99	1,02	1	0,007

9 19 201 02 39 4 Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) – 0,99 т./период

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$N = Q \times \rho \times K_{zagp} \quad (2.20)$$

где N - масса отходов песка, т/год;

Q – объем песка, израсходованного за год на засыпку нефтепродуктов, m^3 ;

ρ – плотность используемого песка, t/m^3 ;

K_{zagp} – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (1.15..1.30).

На площадке предусмотрено размещение ящика для хранения песка в воздушно-сухом состоянии у входа в блок-бокс хранения пожарного инвентаря (позиция 17 по ГП).

Количество песка принято согласно нормам Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в РФ» – 0,5 m^3 песка.

Количество отхода определяется фактическим образованием данного вида отхода.

Для расчета принято условия разгерметизации топливного бака одной единицы строительной

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
											155

L_f – наработка моточасов, час;

M_f – масса фильтра (1,6 кг);

N_ϕ – количество фильтров;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре, $K=1,05$.

$N_{н}$ – нормативная наработка моточасов до замены фильтров (1 раз в 300 моточасов).

Результаты расчета представлены в таблице 2.39.

Таблица 2.39 – Расчет образования отхода

Наименование	Наработка моточасов, ч	Нормативная масса фильтра, тонн	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел	Наработка до замены, ч	Нормативная масса фильтров отработанных, т/период
Дизельная электростанция 30 кВт	2520	0,0016	1,05	300	0,014

9 21 301 01 52 4 Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные -0,002 т/период

Обслуживание ДЭС. Так как двигатель дизель-генератора аналогичен ДВС автотранспортной технике, расчет ведется по моточасам, как в аналогичном транспорте.

Масса воздушного фильтра отработанного определяется по формуле:

$$M = \sum N_\phi * m_\phi * K_{пр} * L / N_\phi * 10^{-6}$$

где M – масса фильтров автомобильных отработанных, т/период;

L_f – наработка моточасов, час;

M_f – масса фильтра (0,5 кг);

N_ϕ – количество фильтров;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей в отработанном фильтре, $K=1, 5$.

$N_{н}$ – нормативная наработка моточасов до замены фильтров (1 раз в 800 моточасов)

Результаты расчета представлены в таблице 2.40.

Таблица 2.40 – Расчет образования отхода

Наименование	Наработка моточасов, ч	Нормативная масса фильтра, тонн	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей	Наработка до замены, ч	Нормативная масса фильтров автомобильных отработанных, т/период
Дизельная электростанция 30 кВт	2520	0,0005	1,5	800	0,002

2.6.1.2 Период эксплуатации

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						157
Инв. № подл.						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

В период эксплуатации проектируемых объектов образуются следующие виды отходов производства и потребления:

9 11 200 02 39 3 Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов – 0,146 т

Расчет количества нефтешлама, образующегося от зачистки конденсатосборника, производится согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов, С-Пб., 2001 г.».

Масса налипшего на внутренние стенки резервуара нефтепродукта рассчитывается по формуле:

$$M = K_n * S, \text{ т}, \quad (2.21)$$

$$S = 2\pi r \times (L+r), \text{ м}^2 \quad (2.22)$$

где K_n - коэффициент налипания нефтепродукта на вертикальную металлическую поверхность, кг/м^2 , $K_n = 1,3 \text{ кг/м}^2$;

S - площадь поверхности налипания, м^2 .

r - радиус трубопровода (емкости), м.

L - длина трубопровода (емкости), м.

Показатель	Емкость	Емкость
	V - 50 м. куб	V - 16 м. куб
R, м	1,384	1
L, м	9	4,8
S, м^2	90,253	36,424
K_n , кг/м^2	0,0361	0,0361
h, м	0,01	0,01
d, м	2,768	2
n	0,7	0,7
$M_{\text{ст}}$, т	0,003	0,001
$M_{\text{д.от}}$, т	0,102	0,039
M, т (на 1 рез-р)	0,106	0,041
Всего резервуаров, шт.	1	1
Всего, т/год (с учетом периодичности зачистки 1 раз в 2 года*)	0,106	0,041
ИТОГО, т.	0,146	

Примечание - * Периодичность зачистки резервуаров и емкостей от нефтешлама принята 1 раз в два года в соответствии с ГОСТ 1510-84 «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение».

9 19 204 02 60 4 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) – 0,004 т.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Норматив образования промасленной ветоши рассчитан согласно методическим рекомендациям сборника методик по расчету объемов образования отходов (Санкт - Петербург, 2001 г.).

Норматив образования загрязненной обтирочной промасленной ветоши рассчитан с учетом увеличения веса отхода за счет впитывания нефтепродуктов, грязи в размере равном примерно 12 % от массы использованной сухой ветоши.

Общее количество промасленной ветоши от обтирки рук и оборудования (Мом) определяется по формуле:

$$M = K \times D \times N \times 10^{-3} \times 1 / (1 - k), \text{ т/период, (2.23)}$$

где K – удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, в среднем, на предприятиях, данный норматив составляет 0,1 кг / сут × чел;

D – число рабочих дней в год (24 д);

N – количество рабочих, осуществляющих обслуживание оборудования, чел. (согласно штатного расписания) (3 чел.);

k – содержание масла в промасленной ветоши, 0,12.

$$M_{\text{ТО}} = 0,1 \times 12 \times 3 \times 0,001 \times 1 / (1 - 0,12) = \mathbf{0,004 \text{ т/год}}$$

4 82 415 01 52 4 Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (замена перегоревших светодиодных ламп, светильников со светодиодами) - 0,0001 т/год

Количество отработанных электрических ламп определяется по «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов» (Санкт - Петербург, 2001). Данные для расчета представлены в таблице ниже.

Лампы светодиодные, утратившие потребительские свойства образуются в результате замены перегоревших ламп в светильниках наружного освещения.

Для наружного освещения используются светодиодные лампы 220 В. Вес одной лампы составляет 210 гр. Нормативный срок службы 50000 часов.

Количество отработанных светодиодных ламп в год $O_{\text{лн}}$, шт., рассчитывается согласно формуле:

$$O_{\text{лн}} = \frac{K \times Ч \times С}{H},$$

Где K – количество устанавливаемых ламп, шт.;

Ч – среднее время работы одной лампы, час;

С – число рабочих дней в году, (365 дней);

H – нормативный срок службы лампы, час

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

							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								159
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Масса отработанных люминесцентных ламп, $M_{л}$, т/год, определяется по формуле

$$M_{л} = O_{лн} \times m \times 10^6,$$

Где m – масса лампы, г.

Результаты расчета образующегося отхода приведены в таблице 2.41.

Таблица 2.41 – Расчет образования отхода

Тип устанавливаемых ламп	Количество устанавливаемых ламп, К, шт	Среднее время работы одной лампы, Ч, час	Число рабочих дней С, сут.	Нормативный срок службы лампы, Н, час.	Масса ламп, т, г	Количество отработанных ламп, Q _{лн} , шт.	Масса отработанных ламп, Мл, т/год
Наружное освещение	6	12	365	50 000	210	1	0,0001

4 68 105 11 51 4 Лом и отходы стальных изделий, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) – 0,0015 т/год.

Данный вид отхода образуется с низкой периодичностью при осуществлении технологических операций по замене изношенных частей оборудования.

Таблица 2.42 – Расчет образования отхода

№№	Наименование оборудования	Периодичность замены оборудования	Вес 1 детали, тонн	Масса образующегося отхода, т
1	Прокладки СНП паронитовые	2 шт / 1 год	0,00012	0,0002
2	Крепеж фланцевый (шпильки, гайки)	2 компл./ 1 год	0,00067	0,0013
Итого образование отхода т/год				0,0015

2.6.2 Обращение с образующимися отходами производства и потребления

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

Проектом предусмотрено накопление отходов производства и потребления в специально отведенных и оборудованных в соответствии с санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами местах с последующей передачей отходов на размещение, обезвреживание и использование специализированной организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Поэтому на территории осуществляется только образование и накопление отходов производства и потребления, а лицензируемые виды деятельности (размещение и обезвреживание) не осуществляются.

Перечень, объемы и способ размещения отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, приведены в таблице 2.42.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
									160
						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

В период строительно -монтажных работ ожидается образование 20 видов отходов 3, 4 и 5 класса опасностей для окружающей природной среды общим тоннажем 3,9908 тонн, в том числе:

- 3 класса опасности – 2 отхода общей массой 0,107 тонн (отходы минеральных масел трансмиссионных (код ФККО 4 06 150 01 31 3), фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные (код ФККО 9 18 905 21 52 3).

- 4 класса опасности – 9 отходов общей массой 2,967 тонн (шлак сварочный (код ФККО 9 19 100 02 20 4), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код ФККО 7 33 100 01 72 4), тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (код ФККО 4 68 112 02 51 4), обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (код ФККО 9 19 204 02 60 4), отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные (код ФККО 4 57 119 01 20 4), средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 91 104 11 52 4), респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 91 103 21 52 4), песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (код ФККО 9 19 201 02 39 4)); фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные (код ФККО 9 21 301 01 52 4).

- 5 класса опасности – 9 отходов общей массой 0,9168 тонн (остатки и огарки стальных сварочных электродов (код ФККО 9 19 100 01 20 5), пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (код ФККО 7 36 100 01 30 5), лом и отходы стальные несортированные (код ФККО 4 61 200 99 20 5), отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные (код ФККО 4 34 120 02 29 5), лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код ФККО 8 22 201 01 21 5), лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (код ФККО 8 22 301 01 21 5), абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов (код ФККО 4 56 100 01 51 5), отходы изолированных проводов и кабелей (код ФККО 4 82 302 01 52 5), каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 91 101 01 52 5)).

В период эксплуатации объекта ожидается образование 4 видов отходов 3 и 4 класса опасности для окружающей природной среды, общим тоннажем – 0,1516 т/год, в том числе:

- 3 класса опасности – один отход массой 0,146 т/год (шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (код ФККО 9 11 200 02 39 3));

- 4 класса опасности – 3 отхода общей массой 0,0056 т/год (светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (замена перегоревших светодиодных ламп, светильников со светодиодами) (код ФККО 4 82 415 01 52 4), обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (код ФККО 9 19 204 02 60

Изм. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								161
Взам. инв. №								
Подпись и дата								

4); лом и отходы стальных изделий, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код ФККО 4 68 105 11 51 4)).

Последняя, одиннадцатая, цифра кода отходов обозначает класс опасности для окружающей природной среды. Класс опасности отходов определен по Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденному приказом МПР России №242 от 22.05.2017 г.

Накопление отходов на период строитель-монтажных работ будет осуществляться в контейнерах, расположенных вблизи участка проведения работ на временных контейнерных площадках, выполняемых из железобетонных дорожных плит с герметичным замоноличиванием стыков, огороженных временным забором или сеткой рабицей для предотвращения доступа посторонних лиц. По периметру вышеперечисленные площадки огораживаются бордюром.

Технические характеристики мест накопления отходов, периодичность вывоза отходов на период проведения демонтажных, строитель- монтажных, а также период эксплуатации оборудования представлены в таблице 2.43.

На период строительства подрядная организация, осуществляющая строитель-монтажные работы, самостоятельно и за свой счет оборудует места накопления отходов (включая отходы, образующиеся в процессе выполнения работ), в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, обеспечивает своевременный вывоз и сдачу отходов специализированным предприятиям, имеющим Лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности.

В соответствии с Федеральным законом от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» не подлежит лицензированию деятельность по обезвреживанию и размещению отходов V класса опасности, а также деятельность по сбору, использованию, транспортировке отходов I-IV класса опасности.

Твердые коммунальные отходы

В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми № 592 и Министерства жилищно – коммунального хозяйства Республики Коми №160-ОД от 21.03.2018 г., региональной программой Республики Коми в области с обращением с отходами, а так же в соответствии с требованиями ФЗ №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» между Министерством энергетики, жилищно – коммунального хозяйства и тарифов Республики Коми заключено соглашение с Региональным оператором об организации деятельности обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Республики Коми от 22.06.2018. По настоящему Соглашению региональный оператор обеспечивает сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов (далее – ТКО).

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

Региональным оператором является ООО «Региональный оператор Севера», выбранный по итогам конкурсного отбора. (лицензия на деятельность по обращению с отходами представлена в томе Г-06-НИПИ/2021-ООС2 приложение Ф).

Учитывая территориальную принадлежность объекта строительства, ближайший полигон ТБО расположен в г. Усинск. Дальность возки – 167 км.

Полигон ТБО включен в государственный реестр объектов размещения отходов приказом Росприроднадзора от 30.04.2015 г. № 377. Полигон ТБО г. Усинск эксплуатируется ООО «Дорожник». Лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности представлена в томе Г-06-НИПИ/2021-ООС2 приложение Х.

Транспортировка отходов осуществляется ООО «Европейская сервисная компания» (ООО «ЕСК») в соответствии с договором на оказание комплекса услуг по социальному обеспечению объектов ООО «ЛУКОЙЛ -Коми» в 2021-2024 г (том Г-06-НИПИ/2021-ООС2, приложение Ф).

Договор на оказание услуг по обращению с ТКО между ООО «Региональный оператор Севера» и ООО «ЕСК» представлен в томе Г-06-НИПИ/2021-ООС2 в приложении Ф.

Договор на оказание услуг по сбору, транспортированию, захоронению иных отходов IV-V класса опасности, кроме ТКО и прием снега с ООО «Дорожник» представлен в томе Г-06-НИПИ/2021-ООС в приложении Х.

Утилизация, обезвреживание, размещение отходов

Основным способом обращения с отходами, образующимися при производстве строительных работ, является передача отходов специализированным предприятиям в целях их последующей утилизации, обезвреживания и размещения.

Согласно ст.1 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»:

- *утилизация отходов* - использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация);

- *обезвреживание отходов* - уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;

- *размещение отходов* - хранение и захоронение отходов.

Передача отходов специализированным предприятиям

Передача отходов осуществляется на договорной основе специализированным

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							163

предприятиям, которые принимают данные виды отходов согласно имеющейся лицензии на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности.

Определяющим фактором при выборе организаций по приему отходов является инфраструктура района производства работ, а также труднодоступность и удаленность площадок строительства относительно развитых областных населенных пунктов.

Согласно п. 7 ст. 12 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» запрещается размещение отходов на объектах, не внесенных в ГРОРО.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов, лом и отходы стальные несортированные (код ФККО 9 19 100 01 20 5), тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (код ФККО 4 68 112 02 51 4), лом и отходы стальные несортированные (код ФККО 4 61 200 99 20 5) временно накапливаются на специально оборудованной площадке в районе куста №2 Прохоровского м/р для последующей реализации в соответствии с договорами купли-продажи со специализированными организациями (ООО «Шротт Втормет северных широт», г. Усинск). Лицензия на деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности ООО «Шротт Втормет северных широт» представлена в томе 89-01-НИПИ/2019-ООС2-Т в приложении X.

Отходы «песка, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)» (код ФККО 9 19 201 02 39 4) подлежат вывозу автосамосвалом с места образования (без накопления) на полигон ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» Харьягинского нефтяного месторождения для последующего обезвреживания.

Наименование отходов, образующихся на обустраиваемых объектах в период эксплуатации, принимается применительно к названиям аналогичных отходов, имеющихся в настоящее время на ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» имеет лицензию № 011-00043 от 18.05.2016 г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I – IV классов опасности (том 89-01-НИПИ/2019-ООС2-Т приложение У).

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.

Исходя из различной степени опасности, к отходам каждого класса предъявляются различные требования.

Накопление отходов 3 класса опасности:

- Отходы накапливаются в металлической герметичной емкости с крышкой, в специально отведенном для этого месте с твердым покрытием. Место накопление отходов обеспечено противопожарным инвентарем. Периодически проводится проверка целостность емкости

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							164

Накопление отходов 4, 5 классов опасности:

Отходы накапливаются в металлических контейнерах с крышкой. Контейнеры металлические установлены на площадке с твердым основанием. Площадка огорожена, оборудована подъездом для погрузочных машин. Место накопления отходов обеспечено противопожарным инвентарем.

Не допускать смешивание с твердыми коммунальными отходами.

Периодически проводится проверка целостности контейнеров.

Площадки для накопления твердых коммунальных отходов организуются в соответствии с «Правилами обустройства мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведения их реестра», утвержденными Постановлением Правительства РФ № 1039 от 31.08.2018 г.

Вторичные черные и цветные металлы должны храниться отдельно по видам и группам или маркам. При накоплении металлические и цветные лом и отходы не должны смешиваться с неметаллическими материалами.

Пищевые отходы накапливаются только в специально предназначенных для этого сборниках (баки, ведра и т.д.), окрашенных изнутри и снаружи краской, закрывающиеся крышками (применять оцинкованные емкости без окраски запрещается).

Сборники, предназначенные для пищевых отходов, использовать для каких-либо других целей запрещается. Следует ежедневно тщательно промывать сборники водой с применением моющих средств и периодически подвергать их дезинфекции 2%-ным раствором кальцинированной соды или едкого натра, или раствором хлорной извести, содержащей 2% активного хлора. После дезинфекции сборники необходимо промыть водой.

Накопление пищевых отходов до момента их вывоза не должно превышать одних суток для предотвращения их разложения и отрицательного воздействия на условия проживания.

Твердые коммунальные отходы накапливаются в металлических контейнерах с крышкой, установленные на площадке с твердым основанием.

Производственные отходы, образующиеся при строительстве (отходы сварочных электродов, шлак сварочный, абразивные круги отработанные) накапливаются в герметичном металлическом контейнере, установленном на площадке с твердым основанием, исключая негативное воздействие на все компоненты окружающей природной среды.

Ветошь промасленная, обтирочный материал накапливается в закрытых металлических ящиках на удалении от источников возгорания и горючих материалов.

Отходы теплоизоляционных материалов (отходы на основе минерального волокна) и отходы пленки пропилена и изделий из нее накапливаются в металлическом контейнере на площадке с твердым покрытием, на удалении от источников возгорания и горючих материалов.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							165

Отходы строительных материалов (лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме) накапливаются в металлическом контейнере на площадке с твердым покрытием.

Тара железная, загрязненная лакокрасочными материалами, не содержащая растворители и тяжелые металлы, собирается в металлическом контейнере и накапливается на специально обустроенной площадке с твердым покрытием.

Средства индивидуальной защиты (респираторы фильтрующие, противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства, каски защитные, средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства), собираются и накапливаются в металлических контейнерах с крышкой, установленные на площадке с твердым основанием

Транспортировку отходов с территории строительства производят с помощью транспорта, имеющего разрешение на вывоз отходов.

Вывоз отходов к местам удаления осуществляется средствами подрядной строительной организации. Строительство объекта будет осуществлять генподрядная организация, определяемая по результатам тендерных торгов. Подрядная строительная организация, осуществляющая работы по строительству, заключает договор на вывоз данных видов отходов с организациями, принимающими отходы на захоронение и переработку и имеющими лицензии на право осуществления данных видов деятельности.

Один раз в месяц силами подрядной организации проводится проверка исправности тары для накопления отходов, наличия маркировки на таре для отходов, состояния площадок для накопления отходов, выполнения периодичности вывоза отходов с территории стройплощадки, а также выполнения требований экологической безопасности и техники безопасности при загрузке отходов.

Подрядчик на момент начала производства работ должен иметь:

- договора со специализированными лицензированными предприятиями, осуществляющими деятельность по 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.

Также в качестве контрагентов по обращению с отходами производства и потребления возможно привлечение других специализированных организаций, имеющих лицензию на деятельность по обращению с отходами производства и потребления I-IV классов опасности.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							166

Таблица 2.43 – Виды, количество и класс опасности образующихся отходов, способы их утилизации

№№	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отходов по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов, раз/период строительства	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
Период строительства											
1.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварка изделий с использованием электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,011	Твердый	Марганец – 0,42%, железо – 93,48%, железа оксид – 1,5%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №3, V- 5 м ³	1 раз в 10 дней	Реализация в соответствии с договорами купли-продажи со специализированными организациями. (ООО «Шротт Втормет северных широт»)
2.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Питание строителей	7 36 100 01 30 5	5	0,567	Дисперсные системы	Органические вещества – 100 %	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлическая контейнер с крышкой №2, V- 1 м ³	Ежедневно	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
3.	Лом и отходы стальные несортированные	Выполнение СМР	4 61 200 99 20 5	5	0,02	Твердый	Сталь – 100%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №3, V- 5 м ³	1 раз в 10 дней	Реализация в соответствии с договорами купли-продажи со специализированными организациями. (ООО «Шротт Втормет северных широт»)
4.	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	Пленка защитная, распаковка материалов, укреплении откосов	4 34 120 02 29 5	5	0,017	твердое	Полиэтилен – 100 %	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №4, V- 5 м ³	1 раз в 10 дней	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
5.	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Выполнение СМР	8 22 201 01 21 5	5	0,120	Твердое	Силикаты алюминия, кальция, магния	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №5, V-5 м ³	1 раз в 10 дней	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
6.	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	Выполнение СМР	8 22 301 01 21 5	5	0,166	Твердое	Бетон – 100%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №5, V-5 м ³	1 раз в 10 дней	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
7.	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Использование угловой шлифмашинки (болгарки)	4 56 100 01 51 5	5	0,0032	Изделие из одного материала	Диоксид кремния - 85-90%; Связующее - 10,0-15,0%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №3, V- 5 м ³	1 раз в 10 дней	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
8.	Отходы изолированных проводов и кабелей	Прокладка проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	0,0056	Изделия из нескольких материалов	Алюминий – 40%; пластмасса (ПВХ) – 60%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №6, V-5 м ³	1 раз в 10 дней	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
9.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Средства индивидуальной защиты	4 91 101 01 52 5	5	0,007	Изделия из нескольких материалов	Пластмасса – 95,3%; Текстиль -4,7%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №1, V- 5 м ³	1 раз в 10 дней	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
10.	Шлак сварочный	Сварка изделий с использованием электродов	9 19 100 02 20 4	4	0,046	Твердый	Диоксид кремния-43,3%, Оксид кальция-42%, оксид железа-7,9%, оксид марганца-4,6%, оксид титана-2,2%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №3, V-5 м ³	1 раз в 10 дней	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
11.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Уборка помещений в ВЖК	7 33 100 01 72 4	4	1,04	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага- 15,61%, полиэтилен-1,801%, текстиль-82,589%.	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлическая контейнер №1, V- 1 м ³	1 раз в 3 дня	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
12.	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	Покрасочные работы	4 68 112 02 51 4	4	0,014	Изделия из одного материала	Железо (жестяная тара) – 95%; нелетучая часть краски – 5%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлическая контейнер с крышкой №3, V- 1 м ³	1 раз в 10 дней	Реализация в соответствии с договорами купли-продажи со специализированными организациями. (ООО «Шротт Втормет северных широт»)
13.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	Выполнение СМР	9 19 204 02 60 4	4	0,859	Изделия из волокон	Х/б ткань-73 %, масла-12 %, влага-15 %	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлическая бочка с крышкой №7, V- 0,2 м ³	1 раз в 10 дней	Обезвреживание на полигоне ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

№№	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отходов по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов, раз/период строительства	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
	(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)							(асфальт/бетон)			
14.	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	Теплоизоляция	4 57 119 01 20 4	4	0,006	Твердое	Волокно минеральное -100%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №4, V- 1 м ³	1 раз в 10 дней	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
15.	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	Средства индивидуальной защиты	4 91 104 11 52 4	4	0,009	Изделия из нескольких материалов	Материалы полимерные стекло	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №1, V- 1 м ³	1 раз в 3 дня	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
16.	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	Средства индивидуальной защиты	4 91 103 21 52 4	4	0,001	Изделия из нескольких материалов	Упаковка, полипропиленовый пакет – 1,45%; Корпус фильтра, полипропилен – 14,56%; Внутренняя сетка фильтра, полипропилен – 0,26%; Седловина клапана выдоха, АБС-пластик – 2,82%; Комплект оставшихся пластиковых компонентов – полиэтилен – 23,72%; Полумаска, термоэлопластат – 17,9%; Сорбент, кокосовый уголь – 36,3%; Лепестки клапана вдоха, РТИ – 0,2%; Лепесток клапана выдоха, силикон – 0,15%; Тесьма эластичная, резина, полиэфир – 2,64%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №1, V- 1 м ³	1 раз в 3 дня	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
17.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Ликвидации проливов ГСМ	9 19 201 02 39 4	4	0,99	Прочие дисперсные системы	Песок природный – 100%	Подлежит вывозу автосамосвалом с места образования, без накопления			Обезвреживание на полигоне ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»
18.	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	Обслуживание и ремонт ДЭС	9 21 301 01 52 4	4	0,002	Изделия из нескольких материалов	Металл- 38,83%; Фильтровальная бумага - 33,56%; Уловленная пыль - 24,49%; Герметик (пластизоль) или резина - 3,12%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер № V-5 м ³	1 раз в 10 дней	Реализация в соответствии с договорами купли-продажи со специализированными организациями. (ООО «МетОптТорг»)
19.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	Обслуживание и ремонт ДЭС	4 06 110 01 31 3	3	0,093	жидкое в жидком/эмульсия	Углеводороды - 97,96% Механические примеси - 1,02% Вода - 1,02 %	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлическая канистра V 0,2 м ³	1 раз в 10 дней	Обезвреживание на полигоне ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»
20.	Фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные	Обслуживание и ремонт ДЭС	9 18 905 21 52 3	3	0,014	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты 13,2% Мех. примеси – 3,7% Сталь – 50,5% Целлюлоза – 23,2% Полимерные материалы – 8,8% Вода – 0,6%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлическая контейнер №7, V- 5 м ³	1 раз в 10 дней	Полигон ТБО г. Усинск (ООО «Дорожник»)
ИТОГО за период строительства:					3,9908						
В том числе:											
отходов 1 класса опасности					-						
отходов 2 класса опасности					-						

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

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

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Лист

168

Формат А3

№№	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отходов по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов, раз/период строительства	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
	<i>отходов 3 класса опасности</i>				<i>0,107</i>						
	<i>отходов 4 класса опасности</i>				<i>2,967</i>						
	<i>отходов 5 класса опасности</i>				<i>0,9168</i>						
Период эксплуатации											
1.	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (замена перегоревших светодиодных ламп, светильников со светодиодами)	освещение	4 82 415 01 52 4	4	0,0001	Изделия из нескольких материалов	Светодиодный модуль печатная планка (алюминий) – 95,33%; Кремний – 4,49%; люминофор – 0,18%	Вывозится на центральный пункт сбора, где накапливается в течении 11 месяцев в металлическом закрывающемся ящике			Передача специализированной организации на утилизацию ООО «Чистоход»
2.	Лом и отходы стальных изделий, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Техническое обслуживание оборудования	4 68 105 11 51 4	4	0,0015	Изделие из одного материала	Сталь – 95% Нефтепродукты – 5%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №3, V- 5 м ³	Накопление отходов	Реализация в соответствии с договорами купли-продажи со специализированными организациями. (ООО «Шротт Втормет северных широт»)
3.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Техническое обслуживание оборудования	9 19 204 02 60 4	4	0,004	Изделия из волокон	X/б ткань-73 %, масла-12 %, влага-15 %	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлическая бочка с крышкой №7, V- 0,2 м ³	Накопление отходов	Обезвреживание на полигоне ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»
4.	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	Зачистка технологических емкостей и трубопроводов	9 11 200 02 39 3	3	0,146	Прочие дисперсные системы	Вода- 70%; Механические примеси- 26%; Нефтепродукты – 4%	Существующая технологическая ёмкость		Накопление отходов	Обезвреживание на полигоне ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»
ИТОГО за период эксплуатации (т/год):					0,1516						
В том числе:											
<i>отходов 1 класса опасности</i>					-						
<i>отходов 2 класса опасности</i>					-						
<i>отходов 3 класса опасности</i>					<i>0,146</i>						
<i>отходов 4 класса опасности</i>					<i>0,0056</i>						
<i>отходов 5 класса опасности</i>					-						

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

2.6.3 Мероприятия по снижению (минимизации) воздействия образующихся отходов на состояние окружающей природной среды

Отходы производства и потребления подлежат сбору, накоплению, утилизации, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению, условия и способы которых должны быть безопасными для окружающей среды и регулироваться законодательством Российской Федерации.

Запрещается:

- сброс отходов производства и потребления, в том числе радиоактивных отходов, в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву;
- размещение отходов I-IV классов опасности и радиоактивных отходов на территориях, прилегающих к городским и сельским поселениям, в лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зонах, на путях миграции животных, вблизи нерестилищ и в иных местах, в которых может быть создана опасность для окружающей среды, естественных экологических систем и здоровья человека;
- захоронение отходов I-IV классов опасности и радиоактивных отходов на водосборных площадях подземных водных объектов, используемых в качестве источников водоснабжения, в бальнеологических целях, для извлечения ценных минеральных ресурсов;
- ввоз отходов I-IV классов опасности в Российскую Федерацию в целях их захоронения и обезвреживания;
- ввоз радиоактивных отходов в Российскую Федерацию в целях их хранения, переработки или захоронения, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом и Федеральным законом «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- захоронение в объектах размещения отходов производства и потребления продукции, утратившей свои потребительские свойства и содержащей озоноразрушающие вещества, без рекуперации данных веществ из указанной продукции в целях их восстановления для дальнейшей рециркуляции (рециклирования) или уничтожения.

Отношения в области обращения с отходами производства и потребления, а также отходами I-IV классов опасности и радиоактивными отходами регулируются соответствующим законодательством Российской Федерации.

При проектировании, а в дальнейшем - при строительстве и эксплуатации объектов, одной из главных задач является выбор более совершенных и экологически безопасных методов обработки, утилизации и уничтожения отходов с учетом их особенностей.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										170
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- отсутствие длительного безосновательного накопления отходов на строительной площадке;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;
- запрет допуска к обращению с отходами лиц, не прошедших специальную профессиональную подготовку.

Так как в период строительства время воздействия на окружающую среду ограничено сроками проведения работ, отсутствует длительное накопление отходов. Вывоз отходов в места размещения или утилизации производится в процессе производства работ.

Отходы производства и потребления при соблюдении принятых в проекте технических решений не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду.

При эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрены следующие мероприятия:

- накопление отходов производится отдельно с учетом их классов опасности в обустроенных местах временного накопления отходов, соответствующих СанПиН 2.1.3684-21;
- отходы передаются по договору эксплуатирующей организации на специализированные предприятия, принимающими данные виды отходов, и имеющие лицензии на деятельность по обращению с отходами I - IV классов опасности.

В процессе эксплуатации предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий и новых технологий, предусматривается контроль за накоплением и своевременным вывозом в места обезвреживания или размещения отходов.

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 компоненты окружающей среды.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										172
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.7 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации

Под недрами понимают верхнюю часть земной коры, в пределах которой возможна добыча полезных ископаемых. Охрана недр имеет комплексный характер и рассматривается во взаимосвязи с охраной всей окружающей природной среды, поскольку использование недр, как правило, влечет за собой нарушение земель, уничтожение лесов и иной растительности, изменение режима поверхностных и подземных вод, загрязнение почв, вод и атмосферы.

Проектная документация не предусматривает добычу полезных ископаемых.

Основные мероприятия по охране недр базируются на предотвращении потерь при транспортировке полезных ископаемых к местам переработки и использования и включают:

- максимально возможное снижение потерь запасов нефти при эксплуатации месторождения;
- антикоррозионное и теплое покрытие для продления срока безаварийной эксплуатации технологических трубопроводов;
- полная герметизация технологических процессов;
- организация рельефа путем насыпи площадок привозным грунтом;
- для предотвращения ветровой эрозии и размыва обвалования поверхностными водами выполнено укрепление поверхности посевом трав по торфо-песчаному слою;
- для предотвращения попадания производственно-дождевых стоков на прилегающую территорию открытая технологическая площадка запроектирована с покрытием из бетона и бордюрена;
- для сбора и отвода поверхностных вод с территории проектируемого объекта принята открытая система водоотвода, обеспечивающая отвод воды от сооружений;
- организацию работ по планировке территории после завершения строительно-монтажных работ;
- удаление строительных и твердых коммунальных отходов.

Объект расположен вне границ континентального шельфа Российской Федерации. Разработка специальных мероприятий по охране континентального шельфа РФ не требуется.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										173
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.8 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве

Доставка сыпучих строительных материалов (песка) предусматривается автотранспортом из карьера. Для обеспечения объектов строительства минеральным грунтом (песком) используется карьер песка «Вершор». Складирование производится на месте производства работ. Средняя удаленность карьера принята 10 км.

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

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								174
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

2.9 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

2.9.1 Воздействие объекта на растительный мир

Воздействие объекта на растительный мир при штатных ситуациях на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта

Максимальная зона воздействия от объекта проектирования на все компоненты окружающей среды, включая растительный мир, в период строительства (с учетом эффекта совместного воздействия разных этапов строительства) при штатном режиме работы составляет 0,205 км от границы промплощадки, максимальная зона влияния – 2,682 км.

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.

Объекты строительства располагаются вне заповедных и особо охраняемых природных территорий.

Трубопроводы прокладываются надземно.

В период рекультивации воздействие связано с механическим повреждением при перемещении техники.

Ведущим фактором негативного воздействия на растительность в ходе строительства будут служить механические нарушения, влекущие за собой полное или частичное уничтожение растительного покрова в зоне производства работ.

Помимо механического разрушения и нарушения почвенно-растительного покрова в значительных масштабах происходит его трансформация в зоне влияния объекта за счет трансформации местообитаний в связи с изменением гидрологического режима (осушение, обводнение). Как показали многолетние наблюдения, этот процесс активно развивается на начальных этапах строительства. Уплотнение верхних слоев почвы (при перемещении СДТ, после отсыпки насыпей и пр.) приводит к перехвату поверхностного стока и подтоплению прилегающих участков. Флористические и структурные изменения в растительных сообществах будут зависеть от степени увлажнения почв и грунтов и характера расположения объекта относительно направления стока вод. Механическое нарушение и сведение растительного покрова в пределах участка

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
									175
Индв. № подл.									

строительства, не будет способствовать существенному нарушению гидрологического режима и подтоплению территории. Снижение площади проявления этих процессов будет достигается соблюдением основных технологических решений и обязательным выполнением всех природоохранных требований, принятых в проекте.

Возрастание антропогенной нагрузки на территорию выражается также и в увеличении сбора ягод, грибов, лекарственных растений на территории, прилегающей к объекту, а также в снижении их продуктивности.

На прилегающих участках возможно снижение доли и исчезновение грибов, ягодоносных кустарничков и лекарственных растений. Фактор сбора грибов, ягод, лекарственных растений строителями, (при сохранении корневой системы), как возобновляемых ресурсов, не нанесет ощутимый вред запасам растительного сырья в рассматриваемом районе (тем более площадка строительства не перспективна в плане ресурсного сбора дикоросов). Объекты строительства располагаются вне заповедных и особо охраняемых природных территорий.

Нарушение местообитаний способно привести к внедрению во флору адвентивных видов в зоне влияния объекта. Занос и расселение адвентивных видов - один из важнейших процессов в антропогенной трансформации флоры.

Одним из факторов влияния в ходе строительства могут выступать антропогенные пожары, связанные с халатностью работников, отсутствием искрогасителей у используемой техники и рядом других причин технологического и социального планов.

При условии соблюдения культуры выполнения СМР и правил пожарной безопасности воздействие данного фактора можно свести практически «на нет».

Помимо механического воздействия отрицательное влияние на растительный покров оказывает и химическое загрязнение токсичными соединениями. Химическое загрязнение природных сред присутствует при любом строительстве, которое на прямую, или опосредованно оказывает негативное воздействие на растительность, как самих площадок строительства, так и прилегающих территорий.

Чаще проявляется опосредованное воздействие, как влияние атмосферных выпадений в зоне влияния объекта, выделяемых в воздушную среду при работе машин. Прямое действие оказывают возможные разливы и проливы горюче-смазочных материалов (ГСМ), неорганизованное размещение отходов производства и потребления на участке работ, тяжелые металлы при проведении сварочных работ и эксплуатации автотранспорта и строительной техники.

Масштаб загрязнений, как правило, носит локальный характер и зависит в первую очередь - от общего стиля и культуры организации СМР.

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на растительный покров можно ожидать в результате поступления выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и как

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ					Лист
					176

следствие химическое загрязнение растительности прилегающих территорий, а также при возникновении нештатной ситуации (разлив нефтепродуктов, пожар) и ликвидации ее последствий.

Максимальная зона воздействия от объекта проектирования на все компоненты окружающей среды, включая растительный мир, в период эксплуатации при штатном режиме работы составляет 0,0 км и не выходит за границу промплощадки предприятия. Максимальная зона влияния составляет 0,424 км.

На стадии эксплуатации проектируемых объектов в штатных условиях при соблюдении технических, технологических и природоохранных требований негативное влияние на растительный покров значительно снизится.

Преобладающим видом негативного воздействия на растительность будет опосредованное химическое – хроническое воздействие малых концентраций поллютантов, как правило, не приводящее к значительному повреждению и гибели растений.

Согласно выполненным расчетам рассеивания локальный уровень формирующегося загрязнения атмосферы от имеющихся источников выбросов не окажет существенного негативного воздействия на растительные сообщества сопредельных участков.

В случае исключения несанкционированного выезда обслуживающего автотранспорта за пределами существующей дорожной сети будет предотвращено нарушение растительного покрова на территориях, прилегающих к подъездной автодороге.

Таким образом, в ходе реализации проектных решений невозможно полностью исключить негативное воздействие на представителей растительного мира, однако при соблюдении предусматриваемых природоохранных мер нанесение ущерба не выйдет за рамки допустимого.

Воздействие объекта на растительный мир при аварийных ситуациях на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта

Максимальная зона воздействия от объекта проектирования на все компоненты окружающей среды, включая растительный мир, в период строительства (с учетом эффекта совместного воздействия разных этапов строительства) при аварийном режиме работы составляет 9,395 км от границы промплощадки, максимальная зона влияния – 28,339 км.

Максимальная зона воздействия от объекта проектирования на все компоненты окружающей среды, включая растительный мир, в период эксплуатации при аварийном режиме работы составляет 20,758 км, максимальная зона влияния – 76,458 км.

Как в период строительства, рекультивации, так и в период эксплуатации объектов проектирования при аварийных ситуациях характерны следующие ситуации:

Проливы нефтепродуктов. Возникновение нештатной ситуации (разлива нефтепродуктов, пожара) и ликвидации последствий окажет негативное воздействие на основные местные виды растений. Нефтепродукты являются продуктом длительного распада и очень быстро покрывают

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								177
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

поверхность плотным слоем нефтяной пленки, которая препятствует доступу воздуха и света. Влияние последствий разливов нефтепродуктов может продолжаться от нескольких недель до нескольких лет.

Загрязнение почв подавляет фотосинтетическую активность растительных организмов, что сказывается прежде всего на развитии почвенных водорослей. Нефтепродукты вызывают массовую гибель почвенной мезофауны: наиболее токсичными для нее оказываются легкие фракции нефтепродуктов. После попадания на поверхность почвы жидкие нефтепродукты, пропитывающие почву, обволакивающие корни, листья, стебли растений и проникающие сквозь мембраны клеток, в первую очередь нарушают водно-воздушный баланс почвы. Следствием нарушения водно-воздушного баланса является усиление эрозии почвы. Оно, в свою очередь, приводит к ухудшению состояния растительности и падению продуктивности земель. Постепенное повышение концентрации нефтепродуктов на поверхности почвы в совокупности с процессами испарения и разложения их легких фракций приводит к накоплению трудно разлагаемых углеводородов, таких как твердые парафины, циклические углеводороды, ароматические углеводороды, смолы и асфальтены, которые запечатывают поры почвенного покрова.

Под влиянием нефтепродуктов происходит гибель растительного покрова, замедляется рост растений, нарушаются процесс фотосинтеза и дыхания. Под действием даже небольших количеств уменьшаются флористическое разнообразие и биомасса.

Наряду с указанными явлениями загрязнение растительного покрова приводит к изменению его теплоизоляционных свойств. На загрязненных участках наблюдалось уменьшение альбедо (способность поверхностей отражать солнечную радиацию) до 50%.

В случае аварийной ситуации на объекте проектирования максимальная площадь пролива составит 171 м², при глубине проникновения нефти в грунт 0,208 м. Таким образом воздействие на растительность в случае аварии на объекте проектирования не выйдет за границы зоны влияния объекта.

Антропогенные пожары. Потенциальная опасность возникновения пожаров достаточно велика при наличии на площадке объектов с повышенной пожароопасностью, при использовании различной техники, неосторожного обращения с огнем. Риск возникновения пожаров особенно возрастает в пожароопасный сезон. Негативное действие фактора связано с уничтожением растительности.

Принятые в проекте технологические решения и комплекс природовосстановительных работ во многом смягчают отмеченные негативные последствия.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

2.9.2 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров

Доставка сыпучих строительных материалов (песка) предусматривается автотранспортом из карьера. Для обеспечения объектов строительства минеральным грунтом (песком) используется карьер песка «Вершор». Складирование производится на месте производства работ. Средняя удаленность карьера принята 10 км.

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

Организация отвалов растительного грунта проектом не предусмотрена.

2.9.3 Воздействие объекта на животный мир

Воздействие объекта на животный мир при штатных ситуациях на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта

Максимальная зона воздействия от объекта проектирования на все компоненты окружающей среды, включая животный мир, в период строительства (с учетом эффекта совместного воздействия разных этапов строительства) при штатном режиме работы составляет 0,202 км от границы промплощадки (в границах санитарно-защитных зон объектов проектирования), максимальная зона влияния – 2,682 км.

Максимальная зона воздействия от объекта проектирования на все компоненты окружающей среды, включая животный мир, в период эксплуатации при штатном режиме работы составляет 0,0 км и не выходит за границу промплощадки предприятия. Максимальная зона влияния составляет 0,424 км.

Ряд факторов, способных оказать негативное воздействие на животный мир территории, можно разделить на две группы по характеру влияния:

- прямое влияние на фауну территории, которое подразумевает уничтожение объектов фауны. К этой группе относится несанкционированный отстрел животных (браконьерство), а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и строительной техникой (критично для норных и наземных позвоночных).

- косвенное влияние, связанное с изменениями среды обитания и проявляется в изъятии либо трансформации местообитаний животных, шумовом воздействии работающей техники, присутствия человека, нарушении привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных.

Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
Подпись и дата								179
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

Прямое уничтожение животных. В ходе производства работ сохраняется вероятность прямого уничтожения животных при перемещении и работе строительной техники и автотранспорта.

Непосредственная гибель животных при строительстве затрагивает в первую очередь мелких мышевидных грызунов, пресмыкающихся. Работа тяжелой техники и связанное с ней шумовое загрязнение будут препятствовать успешному гнездованию большинства видов птиц. Участки, примыкающие к строительной площадке, на время покинут крупные млекопитающие.

К числу объектов представляющих определенную угрозу для жизни животных также можно отнести линии электропередач, автомобильные автодороги, котлованы и траншеи.

Однако ряд несложных дополнительных организационно-профилактических мероприятий, заложенных в ПД (ограждение площадок за счет наличия обвалования по периметру, исключение оставления не закопанными на длительное время выемок, траншей и пр. за счет надземной прокладки трубопроводов) позволит исключить доступ животных в места производства СМР, предотвратить их гибель и травматизм.

При малонасыщенном режиме эксплуатации сети существующих подъездных автодорог и осуществлении строительства по большей части в светлое время суток вероятность гибели выбегающих на трассу животных и птиц крайне низка.

Таким образом, фактор прямой гибели животных в ходе строительства можно отнести в ранг незначительного и маловероятного.

Фактор беспокойства. При проведении работ по строительству формируются многочисленные источники акустических, тепловых, электрических и других эффектов, самым существенным из которых являются шумы. Постоянное присутствие людей и техники приведет к снижению численности на прилегающей территории, в первую очередь оседлых видов, чувствительных к фактору беспокойства. Это связано с нарушением ритма суточной активности, изменением территориальности, поведения животных, особенно в период размножения и выкармливания молодняка. Также проведение работ на территории строительства площадочных сооружений может вызвать временный отток отдельных представителей фауны в виде миграции на более спокойные местообитания.

Среди физических факторов воздействия для позвоночных животных особое место занимает шум. В непосредственной близости от объекта строительства шумовой фон возрастет. Действие шума дифференцировано для различных групп животных, причем данные наблюдений указывают на способность адаптации даже у особо чувствительных видов, например, хищных птиц. Крупные млекопитающие, не переносящие шума, непосредственно вблизи объекта постоянно не обитают. Постоянно действующий шум неблагоприятно влияет на животных и птиц, обитающих на прилегающих территориях, вынуждая покидать места обитания. Возникающая шумовая нагрузка

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							180
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

спровоцирует откочевку животных в соседние биотопы, их “уплотнение” в новых местах. При этом откочевывающие представители селятся на местообитаниях других животных, тем самым увеличивая плотность населения, что оказывает отрицательное влияние на взаимоотношения популяций в борьбе за места гнездовых и кормовые площади, приводя к увеличению смертности от хищников и от бескормицы. Все это может стать причиной нарушения существующего равновесия экосистем.

Повышение уровня шумового фона в период строительных работ может оказать определенное ограниченное влияние на животных, обитающих или приближающихся к району работ.

Постоянное присутствие людей и строительной техники приведет к снижению численности на прилегающей территории, в первую очередь оседлых видов, чувствительных к фактору беспокойства.

Это связано с нарушением ритма суточной активности, изменением территориальности, поведения животных, особенно в период размножения и выкармливания молодняка.

Чувствительность представителей животного мира к фактору беспокойства возрастает в местах размножения, линьки, миграционных стоянок, в периоды размножения, кладки яиц и гнездования птиц (апрель - июль). В зимние месяцы наблюдается период минимальной чувствительности.

В категорию наиболее уязвимых видов, в первую очередь, попадают редкие виды, занесенные в Красные книги РФ и региона, присутствие которых маловероятно в силу предшествующего освоения месторождения.

Учитывая, что район размещения проектируемых объектов находится в зоне активного освоения нефтегазовой отрасли, существующие формы беспокойства по своей силе практически сопоставимы с проектируемой нагрузкой.

Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий. Действие фактора связано с изъятием земель, уничтожением (нарушением) растительного покрова, развитием подтоплений и т.д., то есть изменением местообитаний. В результате многие виды фауны лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения, путей регулярных перемещений животных по территории. Кроме того, происходит качественное ухудшение среды обитания животных - снижаются ее защитные и гнездопригодные свойства, угодья становятся более "доступными". Возможны изменения традиционных путей миграции. При наиболее неблагоприятном стечении обстоятельств может происходить отток животных в соседние участки ареала, что приводит к снижению численности видов.

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата				
Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ					Лист
					181

Нарушение почвенно-растительного слоя и растительного покрова, а также изменение элементов ландшафта, связанных с различными циклами жизнедеятельности представителей фауны, может оказать влияние на ее видовой состав и численность.

Под воздействием возникающего загрязнения природных сред происходит ухудшение условий обитания животных, сокращение продуктивности естественных кормовых угодий, уменьшение численности, исчезновение их отдельных видов.

Принимая во внимание следующие факторы:

- осуществление строительства на территории разрабатываемого лицензионного участка, в пределах которых животный мир претерпел существенные изменения в силу испытываемой антропогенной нагрузки;

- уменьшение площади отторжения угодий обитания за счет минимизации изъятия земель и исключения выезда строительной техники и автотранспорта за пределы строительной полосы;

- непопадание площадки строительства в места размножения и массового скопления животных, прохождения путей миграции;

- не попадания в зону влияния намечаемой деятельности редких, особо охраняемых представителей;

- осуществление строительства с соблюдением биологических ритмов фауны региона, исключая или ограничивая работы в периоды размножения, выкармливания молодняка и др.;

- принятие надлежащих мероприятий по предотвращению развития эрозионных, термокарстовых, солифлюкционных и пр. деструктивных процессов обеспечивающих сохранение условий обитания и кормовых станций животных, и как следствие незначительное сокращение их численности,

Можно сделать вывод об исключении значительного ущерба представителям животного мира.

Дезорганизация естественного характера и направлений миграции животных (нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений), которая при наиболее неблагоприятном стечении обстоятельств может привести к оттоку животных в соседние участки ареала и снижению численности видов мало вероятно. В силу территориальной ограниченности площадки проектируемые объекты не смогут служить серьезной помехой при передвижении мигрирующих животных, тем более что наличие таковых в зоне производства работ не отмечено.

Браконьерский промысел. С началом работ значительная территория станет более посещаемой, что может значительно усилить вероятность браконьерского промысла. Однако, действие этого фактора возможно исключить принятием мер организационно-дисциплинарного характера.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

Интенсивный приток людей, снабженных современными техническими средствами передвижения, позволяющая добраться практически в любую часть угодий, обычно способствует усилению пресса браконьерского промысла уже на начальных этапах обустройства территории.

Эффективной мерой пресечения браконьерства может послужить активная просветительская работа с персоналом, запрет со стороны администрации Подрядчика, осуществляющего СМР, ввоза на территорию всех орудий промысла животных (оружие, капканы и т.д.), а также собак (или запрет на их содержание без привези). Оптимальной формой контроля за соблюдением запрета будет систематический досмотр при перевахтовке рабочих, ограничение посещений персоналом природных территорий, примыкающих к строительным площадкам и т. д.

Воздействие объекта на животный мир при аварийных ситуациях на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта

Максимальная зона воздействия от объекта проектирования на все компоненты окружающей среды, включая животный мир, в период строительства (с учетом эффекта совместного воздействия разных этапов строительства) при аварийном режиме работы составляет 9,395 км от границы промплощадки (в границах санитарно-защитных зон объектов проектирования), максимальная зона влияния – 28,339 км.

Максимальная зона воздействия от объекта проектирования на все компоненты окружающей среды, включая животный мир, в период эксплуатации при аварийном режиме работы составляет 20,758 км (не выходит за границу промплощадки предприятия), максимальная зона влияния – 76,458 км.

Проливы нефтепродуктов. Животные, обитающие в зоне влияния объектов проектирования, могут подвергнуться воздействию нефтепродуктов:

- находясь на участке разлива;
- проглотить нефтепродукты;
- пытаясь очистить свои замазученные перья/мех;
- употребив загрязненную нефтепродуктами пищу или воду.

Птицы погибают после воздействия нефтепродуктов на оперенье. Небольшое количество маслянистой жидкости пропитывает перья, птицы замерзают. Внешнее загрязнение разрушает оперение, спутывает перья, вызывает раздражение глаз. Отравляющее вещество попадает также в организм, когда они чистят перья, пьют, употребляют загрязненную пищу и дышат испарениями. Заглатывание нефтепродуктов редко вызывает непосредственную гибель птиц, но ведет к вымиранию от голода, болезней, хищников. Зародыш гибнет, если нефть попадает на поверхность яйца.

Млекопитающие, покрытые мехом, чаще всего погибают при загрязнении нефтепродуктами. Попавшая в организм нефтесодержащая жидкость может вызвать желудочно-кишечные

Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								183
Подпись и дата							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								183
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								183

кровотечения, почечную недостаточность, интоксикацию печени, нарушение кровяного давления. Пары от испарений ведут к проблемам органов дыхания у млекопитающих, которые находятся около или в непосредственной близости с большими разливами нефтепродуктов. К вредному влиянию большинства разливов можно отнести сокращение пищи или изменение отдельных ее видов в зоне влияния объектов.

Разливы нефтепродуктов могут оказать существенное влияние на окружающую среду по причине гибели организмов от физического удушья и вследствие токсического воздействия. Как правило, степень негативного воздействия зависит от количества и вида разлитого нефтепродукта, окружающих условий и восприимчивости организмов и мест их обитания.

Естественное восстановление сложной экологической системы в зоне влияния объектов проектирования может занимать длительное время, следовательно, внимание уделяется принятию реабилитационных мер для ускорения процесса.

Научная оценка типичных последствий разлива нефтепродуктов показывает, что, хотя на уровне отдельных живых организмов наносимый вред может быть достаточно весомым, для популяций в целом характерна более высокая устойчивость. В результате работы естественных процессов восстановления вред нейтрализуется, и биологическая система возвращается к нормальной жизнедеятельности. При этом возврат к тому же состоянию, в котором система пребывала ранее, является маловероятным. Как правило, до разлива в экологической системе присутствуют организмы всех возрастов. Вновь появившиеся растения и животные относятся к узкому возрастному диапазону, таким образом, такое сообщество является изначально менее устойчивым.

Антропогенные пожары. Потенциальная опасность возникновения пожаров достаточно велика при наличии на площадке объектов с повышенной пожароопасностью, при использовании различной техники, неосторожного обращения с огнем. Риск возникновения пожаров особенно возрастает в пожароопасный сезон. Негативное действие фактора связано как с гибелью объектов животного мира, так и с уничтожением местообитаний. Соблюдение комплекса мероприятий по предотвращению пожаров, аварийных ситуаций, а также надлежащей производственной дисциплины на предприятии позволит минимизировать вероятность пожара.

Пожары, особенно сильные, губительны для живых организмов. Однако в непосредственный контакт с высокой температурой и дымом большинство животных и птиц вступают в состояние беспомощности (детеныши, больные особи) или же при вспышках пожаров, когда одновременно горят большие площади лесов, и животные оказываются окруженными огнем.

При небольших по площади или интенсивности пожаров большинство представителей фауны обычно успевают укрыться в безопасное место. После пожара на остывшую поверхность почвы из подземных убежищ выбираются даже муравьи, немедленно приступающие к строительству

Взам. инв. №		Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										184
Инав. № подл.										

муравейников. Невредимыми после пожаров остаются дождевые черви, представители почвенной энтомофауны, микроорганизмы.

Косвенное влияние проявляется через его воздействие на условия местообитания (уничтожение гнезд, жилищ, кормовой базы) представителей животного мира в зоне влияния промышленного объекта. Поскольку жилища многих птиц и животных носят временный характер, то особого вреда частичное разрушение их не приносит.

Гораздо более значительным фактором является уничтожение кормовой базы в зоне влияния объекта проектирования. В связи с этим нужно рассматривать и вред, причиняемый пожаром основному виду животных, населяющих ту или иную территорию. Наибольший урон, особенно в первые послепожарные годы, приносят высокоинтенсивные пожары, уничтожающие большее количество органики, служащей пищей самым различным представителям фауны. В дальнейшем последствия таких пожаров могут по-разному влиять на развитие отдельных популяций. Соблюдение комплекса мероприятий по предотвращению пожаров, аварийных ситуаций, а также надлежащей производственной дисциплины на предприятии позволит минимизировать вероятность пожара.

Принятые в проекте технологические решения и комплекс природовосстановительных работ во многом смягчают отмеченные негативные последствия.

Также отметим, что предусматриваемые проектом мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова являются комплексными, и обеспечивают, в том числе, и охрану среды обитания животного мира на этих территориях. Благодаря им можно значительно уменьшить негативное антропогенное воздействие, но полностью исключить его невозможно.

В целом для снижения отрицательного воздействия при намечаемой хозяйственной деятельности на местообитания животных и фауну в целом рекомендуется ограничение работ в периоды размножения животных, пресечения браконьерства. Очень важным моментом является запрет на несанкционированное передвижение вездеходной техники.

Необратимых изменений в окружающей природной среде, в результате которых может быть нанесен непоправимый ущерб животному миру, при реализации технических решений в рамках проекта не ожидается. Учитывая вышеизложенное, негативное воздействие на животный мир территории при условии выполнения комплекса природоохранных мероприятий оценивается как умеренное.

Воздействие объекта на водные биоресурсы

Проектируемые объекты не пересекают водные преграды, размещены вне зон затопления и вне границ водоохранных зон (ВЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) ближайших

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ							185
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

поверхностных водотоков, так как расположены на расстояниях, превышающих значения их ширины ВЗ и ПЗП.

Воздействие на водные биологические ресурсы не оказывается, мероприятия по сокращению воздействия на водные биоресурсы не предусматриваются.

2.9.4 Воздействие объекта на особо охраняемые природные территории

Ближайшими ООПТ к району производства работ является Паханческий государственный природный заказник. Заказник образован в целях сохранения редких ландшафтов и экосистем, животных и растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ненецкого автономного округа, и для охраны водно-болотных угодий. Общая площадь заказника составляет 58 535 га. Заказник находится на расстоянии 94,0 км на СЗ от проектируемых объектов;

Максимальная зона воздействия от объекта проектирования в период строительства (с учетом эффекта совместного воздействия разных этапов строительства) по изолинии 1 ПДК наблюдается на расстоянии 0,202 км от границы промплощадки. Максимальная зона влияния объекта проектирования в период строительства определяется по изолинии 0,05 ПДК и составляет 2,682 км.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей к участку работ ООПТ – заказник «Паханческий», расположенной на расстоянии 94 км, выявлены по веществу Углерод оксид – 0,0242 ПДКм.р. (с учетом фона).

Таким образом, с учетом расстояния от объекта проектирования до ближайших нормируемых территорий, многократно превосходящего зону влияния объекта (2,682 км – максимальное значение, 0,690 км – по оксиду углерода), вклад объекта в загрязнение атмосферного воздуха указанных территорий в период строительства можно считать ничтожно малым.

Максимальная зона воздействия от объекта проектирования в период эксплуатации по изолинии 1 ПДК и по всем веществам не выходит за границы предприятия (промплощадки). Максимальная зона влияния составляет 0,424 км.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей к участку работ ООПТ – заказник «Паханческий», расположенной на расстоянии 94 км, максимальная концентрация загрязняющих веществ выявлена по веществу Азота диоксид – 0,0185 ПДКм.р. (с учетом фона).

Таким образом, с учетом расстояния от объекта проектирования до ближайших нормируемых территорий, многократно превосходящего зону влияния объекта, вклад объекта в загрязнение атмосферного воздуха указанных территорий в период эксплуатации можно считать ничтожно малым. Зона воздействия объекта проектирования (0,0 км) не выходит за границы предприятия (промплощадки).

Можно сделать вывод что в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов ближайшая ООПТ заказник «Паханчевский» не попадет в их зону влияния.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										186
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Тем не менее, общее воздействие на растительный и животный мир ООПТ аналогичен факторам, представленным в п. 2.9.1, 2.9.2, в частности не исключено негативное воздействие на представителей флоры и фауны, обитающих на территории Заказника, в период аварии на объекте. В данном случае на первое место выходят:

- геохимическое воздействие на почвенно-растительный покров;
- воздействие фактора беспокойства на представителей животного мира.

Максимальная зона воздействия от объекта проектирования на все компоненты окружающей среды в период строительства (с учетом эффекта совместного воздействия разных этапов строительства) при аварийном режиме работы составляет 9,395 км от границы промплощадки (в границах санитарно-защитных зон объектов проектирования), максимальная зона влияния – 28,339 км.

Максимальная зона воздействия от объекта проектирования на все компоненты окружающей среды в период эксплуатации при аварийном режиме работы составляет 20,758 км (не выходит за границу промплощадки предприятия), максимальная зона влияния – 76,458 км.

Возникновение нештатной ситуации (разлива нефтепродуктов, пожара) и ликвидации последствий окажет негативное воздействие на основные местные виды растений. Нефтепродукты являются продуктом длительного распада и очень быстро покрывают поверхность плотным слоем нефтяной пленки, которая препятствует доступу воздуха и света. Влияние последствий разливов нефтепродуктов может продолжаться от нескольких недель до нескольких лет.

Пострадавшие от разлива нефтепродуктов животные могут быть обнаружены при проведении мониторинга обстановки и окружающей среды во время осуществления операций по ликвидации разлива нефти.

Животное может подвергнуться воздействию нефтепродуктов:

- находясь на участке разлива;
- проглотить нефтепродукт;
- пытаясь очистить свои замазученные перья/мех;
- употребив загрязненную пищу или воду.

Представители животного мира могут подвергнуться загрязнению нефтепродуктами только на территории участка разлива нефтепродуктов.

Любой сотрудник компании обязан немедленно уведомить руководителя работ на объекте в случае обнаружения животных, пострадавших от разлива нефтепродуктов с объектов компании, который в свою очередь уведомляет государственные органы (Управление Росприроднадзора).

В ходе ликвидации разливов, затрагивающих диких животных, необходимо, по возможности, применять методы предотвращения загрязнения нефтью птиц и млекопитающих. Этого можно достигнуть при помощи следующих методов:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										187
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- сдерживание распространения разлива;
- очистка зоны разлива;
- упреждающая поимка и удаление диких животных с загрязненных территорий;
- предотвращение приближения животных к загрязненной территории (отпугивание).

Ввиду значительного удаления проектируемого объекта от границ ООПТ заказник «Паханчешский» (94 км), а также соблюдения предусмотренных проектом технологических регламентов, способствующих минимизации воздействия объекта на окружающую среду, влияние объекта на территорию ООПТ и обитающих на ней объектов растительного и животного мира при штатном режиме работы оборудования исключено, при аварийном режиме сведено к минимуму.

2.9.5 Мероприятия по снижению воздействия на растительный покров

С целью предотвращения и уменьшения негативного воздействия на почвенно-растительный покров проектной документацией предусмотрены технические решения, представленные комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемых объектов:

- частичное размещение проектируемых объектов на ранее отведенном земельном участке, в пределах существующей отсыпки;
- минимизация площадей строительного освоения (компактность застройки);
- производство основного объема земляных работ в осенне-зимнее время при наличии промерзшего слоя и устойчивого снежного покрова;
- сбор и вывоз строительных отходов, коммунальных отходов, образовавшихся в процессе строительства;
- производство земляных работ исключительно в пределах полосы отвода земель;
- рекультивация временно занимаемых земель.

В качестве мер организационного характера необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- строгий контроль за проведением строительно-монтажных работ, производство земляных работ осуществлять исключительно в пределах полосы отвода земель со своевременной уборкой строительного мусора;
- полный запрет сброса на рельеф и поверхность растительного покрова хозяйственных, промышленных стоков и каких-либо технологических жидкостей;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									188
						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- движение транспорта и строительной техники только по существующим автомобильным дорогам, зимникам;
- неукоснительное соблюдение границ, отведенных под эксплуатацию, земельных участков и исключение сверхнормативного изъятия земель
- заправка техники автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов в почву.

2.9.6 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб

Мероприятия по снижению воздействия на животный мир при штатных ситуациях на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов...» любая производственная деятельность должна быть регламентирована в плане конкретных способов, методов, технологий и мероприятий, обеспечивающих предотвращение гибели объектов животного мира.

Оптимальное размещение проектируемых объектов сводит к минимуму действие фактора, связанного с изъятием земель (нарушение растительного покрова), результатом чего может являться незначительное ухудшение среды обитания животных.

Для уменьшения отрицательного воздействия на животный мир планируется комплекс мероприятий, обеспечивающих хранение и применения химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий массовых скоплений охотничьих животных, а также сезонных путей их миграции отмечено не было.

Пересечения с водными объектами проектом не предусмотрены. Таким образом, воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на доступ в нерестилища рыб отсутствует.

Период строительства

- выполнение строительных работ ведется, в зимний период для уменьшения воздействия машин на фаунистические комплексы;

Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
Подпись и дата								189
Инв. № подл.								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- запрещения применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение использование строительной техники с неисправными системами охлаждения, питания или смазки;
- минимальное отчуждение земель, для сохранения условий обитания животных и птиц;
- запрещение нелегальной охоты на территории месторождения;
- ограждение площадок от попадания на их территорию животных;
- разборка всех временных зданий и сооружений, уборка разобранных конструкций, оборудования;
- очистка территории строительства от отходов;
- рекультивация нарушенной территории.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

- разведение костров;
- несанкционированное механизированное перемещение по территории, особенно вездеходной техники, вне полосы отвода;
- ввоз в район проведения работ огнестрельного оружия и других орудий промысла животных, а также собак.

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

- герметизация систем сбора, хранения и транспортировки добываемого сырья;
- защиту от подтопления поверхностными водами с прилегающих к площадке земель.

Запрещается сброс любых сточных вод в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околоводных животных.

Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня.

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

Для снижения шумового воздействия от ДСТ предлагаются следующие мероприятия:

- применение малошумных машин;
- своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- изменение конструктивных элементов машин, их сборочных единиц.

Период эксплуатации

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							190
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 проектом предусматривается оборудование для птицевезащиты. Для защиты гирлянд изоляторов от загрязнения продуктами жизнедеятельности птиц и самих птиц от поражения электрическим током, предусмотрено установка следующих птицевезащитных устройств (ПЗУ):

- на траверсах опор устанавливаются ПЗУ-6-10кВ-МЛ-2 (ПЗУ изолирующего типа; используется методом установки на штыревые изоляторы с боковой вязкой провода практически на всех видах опор - с двойным креплением, промежуточных, концевых, ответвительных опорах);
- на штыревые изоляторы устанавливаются ПЗУ-6-10кВ-ТР (ПЗУ типа кожух; представляет собой набор изолирующих элементов, для открытых контактов разъединителя РЛНД-10 и проходных изоляторов КТП 10/0,4 кВ);
- на натяжных зажимах устанавливаются ПЗУ-6-10кВ-НБ-2 (ПЗУ типа кожух для натяжных зажимов типа НБ; состоит из полимерного изолирующего корпуса в виде футляра с антиприсадочным гребнем в верхней его части и двух гофр-рукавов, крепится на проводе ВЛ с помощью внутренних клипс ЗМИ-2);
- применяются изолированные провода.

Предусмотрена установка постоянных знаков и плакатов на опорах ВЛ согласно п. 2.5.23 ПУЭ изд. 7.

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.

Период рекультивации

Для снижения воздействия от техники предлагаются следующие мероприятия:

- применение малошумных машин;
- своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники.

К дополнительным природоохранным мероприятиям относятся осуществление программы производственного экологического контроля, минимизация поступления на территорию загрязняющих веществ и отходов.

Мероприятия по снижению воздействия на животный мир при аварийных ситуациях на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации объекта.

При проливе и возгорании нефтепродуктов рекомендуется:

- оценить масштаб аварии и требуемое количество человек для ее ликвидации;
- локализовать аварию.

Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
Подпись и дата								191
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

В ходе ликвидации разливов нефтепродуктов, затрагивающих диких животных, необходимо, по возможности, применять методы предотвращения загрязнения нефтепродуктами птиц и млекопитающих. Этого можно достигнуть при помощи следующих методов:

- сдерживание распространения разлива;
- очистка зоны разлива;
- упреждающая поимка и удаление диких животных с загрязненных территорий;
- предотвращение приближения животных к загрязненной территории (отпугивание).

2.9.7 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 проектом предусматривается оборудование для птицевзащиты. Для защиты гирлянд изоляторов от загрязнения продуктами жизнедеятельности птиц и самих птиц от поражения электрическим током, предусмотрено установка следующих птицевзащитных устройств (ПЗУ):

- на траверсах опор устанавливаются ПЗУ-6-10кВ-МЛ-2 (ПЗУ изолирующего типа; используется методом установки на штыревые изоляторы с боковой вязкой провода практически на всех видах опор - с двойным креплением, промежуточных, конечных, ответвительных опорах);
- на штыревые изоляторы устанавливаются ПЗУ-6-10кВ-ТР (ПЗУ типа кожух; представляет собой набор изолирующих элементов, для открытых контактов разъединителя РЛНД-10 и проходных изоляторов КТП 10/0,4 кВ);
- на натяжных зажимах устанавливаются ПЗУ-6-10кВ-НБ-2 (ПЗУ типа кожух для натяжных зажимов типа НБ; состоит из полимерного изолирующего корпуса в виде футляра с антиприсадочным гребнем в верхней его части и двух гофр-рукавов, крепится на проводе ВЛ с помощью внутренних клипс ЗМИ-2);
- применяются изолированные провода.

Предусмотрена установка постоянных знаков и плакатов на опорах ВЛ согласно п. 2.5.23 ПУЭ изд. 7.

В целях недопущения проникновения животных на производственную площадку проектом предусмотрено устройство ограждения по периметру площадки конденсатосборника.

При проектировании автомобильных дорог основным методом защиты от попадания диких животных является максимальное сохранение природного ландшафта и исключение, по возможности, непосредственного воздействия на среду их обитания.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						192
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

2.9.8 Мероприятия по охране объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу

В пределах территории намечаемого строительства отсутствуют объекты, относимые к природно-заповедному фонду Республики Коми (п. 1.3.6.2), но учитывая возможность обнаружения на территории месторождения объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Республики Коми и Красную книгу РФ, предприятию, осуществляющему реализацию данного проекта, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- производство земляных работ исключительно в пределах полосы отвода земель со своевременной уборкой строительного мусора и строгим контролем за проведением строительно-монтажных работ;
- исключить захламливание прилегающих участков за пределами землеотвода;
- движение транспорта и строительной техники осуществлять только по организованным проездам (существующим автомобильным дорогам, зимникам);
- заправку строительных машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществлять автозаправщиками, исключая попадания ГСМ в почву и водоемы;
- в случае обнаружения редких видов растений необходимо места их произрастания обозначить на местности, проинформировать об их местоположении соответствующие службы. Получив разрешение данной службы необходимо пересадить обнаруженные редкие виды на участки, со сходными природными условиями и свободные от хозяйственного воздействия.

При обнаружении гнездований редких видов необходимо проинформировать об их местоположении соответствующие службы.

Службе экологии предприятия необходимо проводить разъяснительную работу среди персонала о том что в случае уничтожения гнезд или видов птиц, занесенных в Красную книгу РФ, исчисление размера вреда производится согласно приказу МПР и экологии РФ от 28.04.2008 г. № 107 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в красную книгу РФ, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания».

Необходимо также довести до сведения персонала предприятия, что согласно приказу Минприроды России от 01.08.2011 г. № 658 «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования» такса за незаконное добывание, сбор или уничтожение 1 кв.дм площади, занятой лишайником или мохообразным составляет 225 руб., 1 экз. травянистых, плауновидных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							193
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

видов растений, занесенных в Красную книгу РФ составляет 300 руб., за уничтожение 1 га площади участка произрастания редких травянистых, плауновидных видов растений – 450000 руб.

При обнаружении редких видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, проводятся биотехнические работы:

- обнаруженные экземпляры редких и исчезающих видов растений переносятся на участки со схожими природными условиями. При этом важно, чтобы намеченный участок обладал всей совокупностью экологических условий, требующихся для жизни и размножения интродуцируемого вида, которые по своим параметрам не очень отличались бы от условий в разных частях его естественного ареала;

- устройство искусственных гнездовых. В целях улучшения условий гнездования и размножения птиц предусматриваются деревянные ящики и плетенные корзины, устройство искусственных гнезд в виде шалашиков из камыша (тростника, рогоза);

- устройство подкормочной площадки с навесом, защищающей ее от ветров, с выкладкой 50-80 гр. концентрированных кормов в сутки;

- устройство комбинированной кучи галечника и порхалища (с навесом), состоящей из 30-50 ведер смеси песка, мелкой гальки и древесной смолы. Галечник устраивается с целью отвлечения птиц от дорог и работающей техники, устройство порхалища предусмотрено для очистки перьев от наружных паразитов: пухоедов и перьевых клещиков;

- в период миграций птиц дополнительно к вышеперечисленным мероприятиям предусмотрены постоянные визуальные наблюдения.

2.9.9 Мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красные Книги

На площадках строительства отсутствуют объекты, относимые к природно-заповедному фонду Республики Коми (п. 1.3.7.2), но учитывая возможность нахождения на месторождении объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Республики Коми, предприятию, осуществляющему реализацию данного проекта, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- все земляные работы должны проводиться в зимний период до начала массового прилета и гнездования перелетных птиц, включая редкие виды;

- производство земляных работ и строительного-монтажных работ осуществлять исключительно в пределах полосы отвода земель, со своевременной уборкой строительного мусора;

- исключить захламливание и загрязнение прилегающих участков за пределами землеотвода;

- движение транспорта и строительной техники осуществлять только по организованным проездам (существующим автомобильным дорогам, зимникам);

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										194
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– в случае выявления гнезд или мигрирующих особей «краснокнижных» видов птиц должна быть обеспечена их локальная охрана с соответствующим информационно-пропагандистским сопровождением.

При обнаружении гнездований редких видов необходимо проинформировать об их местоположении соответствующие службы.

Службе экологии предприятия необходимо проводить разъяснительную работу среди персонала о том, что в случае уничтожения гнезд или видов птиц, занесенных в Красную книгу РФ, исчисление размера вреда производится согласно приказу МПР и экологии РФ от 28.04.2008 г. № 107 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания».

При обнаружении редких видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, проводятся биотехнические работы:

– обнаруженные экземпляры редких и исчезающих видов растений переносятся на участки со схожими природными условиями. При этом важно, чтобы намеченный участок обладал всей совокупностью экологических условий, требующихся для жизни и размножения интродуцируемого вида, которые по своим параметрам не очень отличались бы от условий в разных частях его естественного ареала;

– устройство искусственных гнездовий. В целях улучшения условий гнездования и размножения птиц предусматриваются деревянные ящики и плетенные корзины, устройство искусственных гнезд в виде шалашиков из камыша (тростника, рогоза);

– устройство подкормочной площадки с навесом, защищающей ее от ветров, с выкладкой 50-80 гр. концентрированных кормов в сутки;

– устройство комбинированной кучи галечника и порхалища (с навесом), состоящей из 30-50 ведер смеси песка, мелкой гальки и древесной смолы. Галечник устраивается с целью отвлечения птиц от дорог и работающей техники, устройство порхалища предусмотрено для очистки перьев от наружных паразитов: пухоедов и перьевых клещиков;

– в период миграций птиц дополнительно к вышеперечисленным мероприятиям предусмотрены постоянные визуальные наблюдения.

–

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

						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							195
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.10 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

В период реализации намечаемой хозяйственной деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций.

Сценарии развития возможных аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации объекта рассмотрены в Разделе 7.3 (Г-06-НИПИ/2021-ООСЗ).

Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации технологического оборудования, а также для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- генеральный план объекта выполнен с соблюдением противопожарных разрывов между сооружениями в соответствии с СП 18.13330.2019;

- технологическая схема и комплектация основного оборудования гарантируют непрерывность и безопасность производственного процесса за счет оснащения технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировки и сигнализации;

- в целях повышения надежности при эксплуатации предусмотрено испытание оборудования и трубопроводов на прочность и плотность после монтажа, покрытие их антикоррозионной изоляцией;

- толщина стенки технологических трубопроводов определена путем проведения расчета на прочность;

- выбор толщины стенки технологического трубопровода произведен с учетом скорости коррозии;

- соединения труб предусмотрено выполнить сваркой;

- предусмотрен контроль качества физическими методами сварных соединений трубопроводов;

- выбор материала труб и деталей технологических трубопроводов произведен по температуре наиболее холодной пятидневки района эксплуатации;

- запорная арматура принята по классу герметичности затвора А по ГОСТ Р 9544-2015;

- 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;

- повышение надежности и герметичности оборудования и трубопроводов;

- размещение технологического оборудования на открытых площадках с обеспечением необходимых проходов;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										196
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- установка площадок или переходных мостиков в местах перехода людей над трубопроводами, расположенными на высоте 0,25 м и выше;
- соблюдение безопасных максимально допустимых расстояний между сооружениями;
- трубопроводы, арматура и оборудование, требующие обогрева, обогреваются саморегулирующими греющими кабелями и теплоизолируются;
- в нижних и верхних точках трубопроводов предусматриваются дренажные вентили и воздушники, оборудованные на свободных концах фланцевыми заглушками;
- контроль сварных соединений неразрушающими методами;
- комплексная защита аппаратов и трубопроводов от атмосферной и почвенной коррозии;
- технологические трубопроводы размещаются на эстакадных конструкциях, выполненных из металла;
- технологические трубопроводы на эстакадах укладываются на опорах с возможностью опорожнения трубопроводов в дренажные емкости;
- в необходимых местах эстакады имеют компенсационные ниши, где размещаются компенсаторы трубопроводов;
- установка сигнализаторов дозрывных концентраций углеводородных газов на наружных площадках, с целью обнаружения утечек продукта и предотвращения дальнейшего развития аварии и др.
- обеспечение защиты от статического электричества за счет непрерывного надежного соединения автономных установок, передвижного оборудования, стальных конструкций, лестниц, трубопроводов с помощью заземляющих устройств.

Технологическая схема гарантирует непрерывность технологического процесса, что достигается оснащением технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировки и сигнализации, что исключает обязательное постоянное присутствие обслуживающего персонала.

В период строительства с целью предотвращения и минимизации аварий с проливом ГСМ предусмотрено:

Для предотвращения возможных аварийных ситуаций проектными решениями в соответствии с данными Тома 6.1 (ш. Г-06-НИПИ/2021-ПОС1) предусмотрены следующие мероприятия:

- рациональная организация площадки строительства, предотвращающая скопление техники на площадке;
- поддержание техники (в т.ч. топливозаправщика) в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	197

- визуальный осмотр топливозаправщика перед каждым рейсом;
- основное оборудование, используемое при строительстве, сертифицировано, приоритет отдается оборудованию, обеспечивающему соблюдение экологических норм и требований в области охраны окружающей среды;
- заправка строительной техники горючесмазочными материалами осуществляется автозаправочными машинами по месту работы на специальной оборудованной площадке с твердым покрытием с использованием поддонов для избежания разлива топлива.

В Приложении Б Тома 6.1 (ш. Г-06-НИПИ/2021-ПОС1) представлена схема заправки техники.

Инд. № подл.						Взам. инв. №			
								Подпись и дата	
						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист 198		

2.11 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям

Из опасных экзогенных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемой территории отмечаются сезонное пучение и подтопление.

На наиболее опасных участках, на которых в процессе производства работ может активизироваться развитие геологических процессов, организуются наблюдения в рамках геотехнического мониторинга, которым занимается геодезическая служба подрядной организации.

Объектами наблюдений являются участки размещения технологических объектов и сооружений, подверженные подтоплению, заболачиваемости и развитию процессов морозного пучения и набухания, а также участки с проявлением экзогенных геологических процессов, захватывающих верхние горизонты пород в полосе отвода и в зоне влияния строительных работ на развитие ЭГП.

На участках активного проявления современных ЭГП разрабатываются мероприятия по инженерной защите.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								199
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

3 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках

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 № 74 от 28.02.2018 с учетом категорий объектов, оказывающих НВОС. Форма отчета о результатах ПЭК утверждена приказом Минприроды России №261 от 14.06.2018.

Необходимость осуществления производственного экологического контроля при реализации проекта определена на основании действующей законодательно-нормативной базы в сфере охраны окружающей среды:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 25.10.2001г. №136-ФЗ «Земельный кодекс»;
- Приказ Минприроды России № 74 от 28.02.2018 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
						200	

– ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».

Руководством предприятия должны быть назначены лица, ответственные за природоохранную деятельность и созданы соответствующие специализированные подразделения.

Лица, ответственные за природоохранную деятельность на предприятии обязаны:

– знать экологическую опасность объектов предприятия и принимать необходимые меры по предупреждению экологических правонарушений;

– организовывать экологический контроль за соблюдением законодательства по ООС на вверенных объектах;

– не допускать сверхлимитных выбросов, сбросов и образования отходов производства;

– организовывать разработку экологических паспортов, разрешений на выбросы, сбросы и образование отходов производства;

– регулярно проверять исправность технических средств экологического контроля;

– принимать меры по укомплектованию вверенных объектов техническими средствами и материалами по ликвидации загрязнений углеводородным сырьем;

– принимать незамедлительные меры к устранению обнаруженных нарушений природоохранного законодательства.

Сведения о лицах, ответственных за проведение производственного контроля и об организации экологических служб на объектах хозяйственной и иной деятельности, а также результаты производственного контроля представляются в соответствующий орган государственного экологического надзора.

Согласно Федеральному закону от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (пункт 1 статьи 67), производственный контроль в области охраны окружающей среды (**производственный экологический контроль**) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Рекомендации по организации производственного мониторинга (контроля) на проектируемом объекте представлена в Томе 7.4.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										201
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

4.1 Расчёт платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ущерб, причиняемый атмосферному воздуху при строительстве и эксплуатации, определяется в виде платы за его загрязнение.

Расчет платы производится исходя из валовых выбросов загрязняющих веществ и ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 1.03.2022 г. № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2022 году применяются с использованием дополнительного коэффициента 1,19.

На период строительства объекта подрядная организация, осуществляющая строительномонтажные работы, самостоятельно осуществляет плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Платы за выбросы вредных веществ при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов представлена в таблице 4.1, в ценах 2022 года.

Таблица 4.1 – Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс	Норматив платы	Дополнительный коэффициент	Плата в ценах 2022 г.
Период строительства					
0143	Марганец и его соединения	0,000915	5473,5	1,19	5,96
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	34,165433	138,8	1,19	5643,17
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	5,551883	93,5	1,19	617,73
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	4,394430	45,4	1,19	237,41
0333	Дигидросульфид	0,000025	686,2	1,19	0,02
0337	Углерод оксид	30,918408	1,6	1,19	58,87
0342	Фториды газообразные	0,000719	1094,7	1,19	0,94
0344	Фториды плохо растворимые	0,003164	181,6	1,19	0,68
0616	Ксилол	0,351000	29,9	1,19	12,49
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000047	5472969	1,19	306,10
1325	Формальдегид	0,516480	1823,6	1,19	1120,80
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,049795	3,2	1,19	0,19
2732	Керосин	14,154711	6,7	1,19	112,86

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
						Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
					202	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

		Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Норматив платы, руб./т	Норматив образования, т	Дополнительный коэффициент	Плата в ценах 2022г.	
		Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4	0	0,014	1,19	0,00	
		Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	0	0,859	1,19	0,00	
		Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4	663,2	0,006	1,19	4,74	
		Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4	663,2	0,009	1,19	7,10	
		Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4	663,2	0,001	1,19	0,79	
		Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	0	0,99	1,19	0,00	
		Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	4	0	0,002	1,19	0,00	
		Отходы минеральных масел трансмиссионных	3	0	0,093	1,19	0,00	
		Фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные	3	1327,0	0,014	1,19	22,11	
		Итого в период строительства:					910,05	
		Период эксплуатации						
		Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (замена перегоревших светодиодных ламп, светильников со светодиодами)	4	663,20	0,0001	1,19	0,08	
		Лом и отходы стальных изделий, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	663,20	0,0015	1,19	1,18	
		Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	0	0,004	1,19	0,00	
		Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	3	0	0,146	1,19	0,00	
		Итого в период эксплуатации:					1,26	
Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	
							Лист	
							205	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

4.3 Расчет затрат на проведение производственного экологического контроля (мониторинга)

Расчет затрат на проведение производственного экологического контроля (мониторинга) приведен в Томе 7.4.

4.4 Сводные показатели эколого-экономического ущерба

Ущерб от воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду является комплексной величиной и представляет собой потери и затраты от их техногенного влияния на компоненты среды. Определение последствий воздействия проектируемого объекта на состояние окружающей среды представлено в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Сводные показатели эколого-экономического ущерба

Виды ущерба	Величина ущерба в ценах 2021 г., руб.
Период строительства (единовременная плата)	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	209,82
Плата за размещение отходов	910,05
Затраты на проведение мониторинга	12000,00
Всего за период строительства:	13119,87
Период эксплуатации (ежегодная плата)	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	3,27
Плата за размещение отходов	1,26
Затраты на проведение мониторинга	12000,00
Всего за период эксплуатации:	12004,53

Взам. инв. №		Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						Лист
Подпись и дата								206
Инв. № подл.								

Список использованных источников

1. Федеральный закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон РФ № 33-ФЗ от 14.03.1995 г. «Об особо охраняемых природных территориях»;
3. Федеральный закон РФ № 49-ФЗ от 4.04.2001 г. «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (с изменениями на 8 декабря 2020 г);
4. Федеральный закон РФ № 52 от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
5. Федеральный закон РФ № 52-ФЗ от 24.04.1995 г. «О животном мире»;
6. Федеральный закон РФ № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
7. Федеральный закон РФ № 74-ФЗ от 3.06.2006 г. Водный кодекс РФ (с изменениями и дополнениями);
8. Федеральный закон РФ № 82-ФЗ от 30.04.1999 г. «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации»;
9. Федеральный закон РФ № 89-ФЗ от 24.06.98 г. «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 2 июля 2021 г);
10. Федеральный закон РФ № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха»;
11. Федеральный закон РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. Земельный Кодекс РФ;
12. Федеральный закон № 166-ФЗ от 20.12.2004 г «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»
13. Федеральный закон РФ №200-ФЗ от 4.12.2006 г. «Лесной кодекс Российской Федерации»;
14. Федеральный закон РФ № 2396-1 от 21.02.1992г. «О недрах» (с изменениями на 23 июня 2014 г);
15. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
16. Федеральный закон от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
17. Указ Президента РФ от 19.04.2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»;
18. Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» № 87 от 16.02.2008 г. (в актуальной редакции);

Взам. инв. №							Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								207
	Подпись и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

19. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

20. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238 «Об утверждении Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния», зарегистрирован Минюстом РФ от 05.03.2021 регистрационный № 62667.

21. Постановление Правительства РФ № 384 от 30.04.2013 г. «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»;

22. Постановления Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997 «Об утверждении «Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»;

23. Постановление Правительства РФ № 569 от 15.07.2009 г. «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе» (с изменениями на 11 сентября 2021 года);

24. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

25. Постановление Правительства РФ №800 от 10.07.18 г. «О проведении рекультивации и консервации земель» (с изменениями на 7 марта 2019 года);

26. Постановление 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»;

27. Постановление Правительства РФ № 1039 от 31.08.2018 г. «Правила обустройства мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведения их реестра»;

28. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 № 1437 «Положение о разработке плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах»;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									208
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

44. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»;
45. ГОСТ Р 51661.3-2000 «Торф для улучшения почвы. Технические условия»;
46. ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;
47. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в ёмкости. Общие технические условия»;
48. ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;
49. ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
50. ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга»;
51. СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая воды. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в ёмкости. Контроль качества» (с изм. на 28.06.2010 г.);
52. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (с изменениями на 25 сентября 2014 г.);
53. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 25 апреля 2014 г.);
54. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
55. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
56. РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. - Москва: Минстрой России, 1996;
57. РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. – Краснодар, 2000;
58. РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
59. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М., 1998 г. с дополнениями и изменениями

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							210

к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999 г.;

60. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). – М., 1998 г. (с дополнениями к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом М., 1999));

61. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. (утверждена Минприроды России 14.02.2001);

62. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений) (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497).;

63. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений). (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158).;

64. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления – ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г. РДС 82-01-95. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. - Москва: Минстрой России, 1995;

65. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров (с приложениями). (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199);

66. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт-Петербург, 2004;

67. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 г.

68. «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления», Санкт-Петербург, 1997 г.

69. Письмо Государственного комитета РФ ООС №03-11/29-257 от 28.01.1997 г о «Справочных материалах по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления»;

70. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

71. Приказ Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми №498 от 27.03.2019 г «О перечнях (списках) и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного и животного мира на территории Республики Коми»;

72. Красная книга Республики Коми (редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных). – М.; Сыктывкар: Изд-во ДИК, 2019;

73. Красная книга РФ. РАН. (актуальная редакция);

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							211

74. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям НДТ ИТС 28-2017 «Добыча нефти», М., 2017.

75. ПНСТ 360-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Измерения количества добываемых из недр нефти и попутного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования»;

76. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №534 от 15.12.2020 г об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;

77. СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления» (актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85);

78. СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений»;

79. СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» (актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91);

80. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87);

81. СП 18.13330.2019 «Планировочная организация земельного участка»;

82. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;

83. СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги» (актуализированная версия СНиП 2.05.02-84*);

84. СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»;

85. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»;

86. ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши»;

87. ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель»;

88. Распоряжение МПР РФ от 07.02.2003 г. № 47-р «Об утверждении "Временных методических рекомендаций по подготовке и рассмотрению материалов, связанных с формированием, согласованием и утверждением региональных перечней полезных ископаемых, относимых к общераспространенным»;

89. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ №626 от 26.10.2020 «Об утверждении Ветеринарных правил перемещения, хранения, переработки и утилизации биологических отходов»;

90. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуальная редакция СНиП 23-03-2003);

91. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

92. ГОСТ 12.1.016-79 «Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ»;

93. ГОСТ 8.010-2013 «Методики выполнения измерений. Основные положения»;

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							212

94. ГОСТ 12.1.014-84 «Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками».

95. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

96. ГОСТ 12.3.033-84 «Строительные машины. Общие требования безопасности труда»;

97. ГОСТ 25646-95 «Эксплуатация строительных машин. Общие требования»;

98. НДТ ИТС 15-2016 «Утилизация и обезвреживание отходов (кроме обезвреживания термическим способом (сжигание отходов))»;

99. НДТ ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления»

100. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Г-06-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист	
							213	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						

