

Общество с ограниченной  
ответственностью  
«Комплексное Проектирование»

Член союза проектных организаций Южного Урала  
(реестровый № 316, 07.07.2016 г.)

Заказчик – АО «Кольская ГМК»

Рекультивация свалки производственных отходов комбината  
«Североникель»

Проектная документация

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Текстовая часть

КП-20.13.09-ООС

Том 8.1

Общество с ограниченной  
ответственностью  
«Комплексное Проектирование»

Член союза проектных организаций Южного Урала  
(реестровый № 316, 07.07.2016 г.)

Заказчик – АО «Кольская ГМК»

Рекультивация свалки производственных отходов комбината  
«Североникель»

Проектная документация

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Текстовая часть

КП-20.13.09-ООС

Том 8.1

Директор проектного управления  
ООО «Комплексное Проектирование»

Г.Г. Горбунова

Главный инженер проекта

В.Н. Мельников

2020

<b>Содержание тома</b>
------------------------

Обозначение	Наименование	Примечание
-------------	--------------	------------

## Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Текстовая часть
--------------------------

КП-20.13.09-ООС-С	Содержание тома	
КП-20.13.09-ООС	Текстовая часть	
КП-20.13.09-ООС-ГЧ	Графическая часть	

## Часть 2. Текстовые приложения. Исходно-разрешительная документация

КП-20.13.09-ООС-С	Содержание тома	
КП-20.13.09-ООС	Текстовые приложения. Исходно-разрешительная документация	

### Часть 3. Текстовые приложения. Расчетная часть

КП-20.13.09-ООС-С	Содержание тома	
КП-20.13.09-ООС	Текстовые приложения. Расчетная часть	

Согласовано			

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						КП-20.13.09-ООС-С			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Под-	Дата				
Разраб.		Пернова			04.2024	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Мельников			04.2024		П	1	1
Нач.отд.		Калинин			04.2024		ООО «Комплексное Проектирование» г. Магнитогорск		
Н. контр.		Иванова			04.2024				
ГИП		Мельников			04.2024				

Запись о соответствии

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

В.Н. Мельников

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

						КП-20.13.09-ООС					
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды. Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пернова			04.2024				П	1	216
Пров.		Мельников			04.2024				ООО «Комплексное Проектирование» г. Магнитогорск		
Нач.отд.		Калинин			04.2024						
Н. контр.		Иванова			04.2024						
ГИП		Мельников			04.2024						

## Содержание

1	Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду....	5
1.1	Общая характеристика объекта рекультивации .....	5
1.1.1	Краткая характеристика объекта.....	6
1.1.2	Краткая характеристика технологических и конструктивных решений по рекультивации объекта .....	8
1.1.3	Климатические условия района размещения объекта.....	10
1.2	Воздействие объекта на атмосферный воздух.....	19
1.2.1	Воздействие объекта на атмосферный воздух в период строительства .....	20
1.2.2	Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации.....	42
1.3	Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду .....	42
1.3.1	Воздействие на геологическую среду в период строительства.....	51
1.3.2	Воздействие на геологическую среду в период эксплуатации.....	56
1.4	Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды .....	57
1.4.1	Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды в период строительства ..	67
1.4.2	Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации ...	80
1.4.3	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	83
1.5	Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды .....	86
1.5.1	Отходы, образующиеся в период проведения строительно-монтажных работ.....	87
1.5.2	Отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта.....	93
1.6	Воздействие объекта на растительный и животный мир .....	94
1.6.1	Воздействие на поверхностные, подземные воды, на водную биоту .....	97
1.6.2	Воздействие на наземную биоту .....	100
1.6.3	Воздействие на виды растений и животных, занесенных в Красные книги различного уровня .....	105
1.7	Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях .....	107
1.7.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух при аварийных ситуациях .....	109
1.7.2	Оценка воздействия на поверхностные водные объекты при аварийных ситуациях .	119
1.7.3	Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды при аварийных ситуациях.....	119
1.7.4	Оценка воздействия на почвы при аварийных ситуациях .....	120
1.7.5	Оценка воздействия на растительный и животный мир при аварийных ситуациях...	121
1.7.6	Оценка воздействия в части образования отходов при аварийных ситуациях.....	122
1.8	Оценка воздействия по физическим факторам.....	123
1.8.1	Акустическое воздействие в период строительства объекта .....	126
1.8.2	Акустическое воздействие в период эксплуатации объекта .....	133
1.8.3	Оценка вибрационного воздействия .....	133
1.8.4	Оценка электромагнитного воздействия .....	134
1.8.5	Оценка воздействия ионизирующего излучения.....	135
1.8.6	Оценка теплового воздействия.....	135
1.8.7	Оценка светового воздействия .....	135
1.9	Санитарно-защитные и охранные зоны объекта .....	136
1.10	ООПТ и зоны с особым режимом использования .....	137
1.10.1	Объекты культурного наследия .....	137
1.10.2	Особо охраняемые природные территории.....	138
1.10.3	Природные объекты, занесенные в Красную книгу .....	145

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						КП-20.13.09-ООС	Лист	
										2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					



2.11.1.6	Контроль за сбросом сточных вод в водные объекты .....	185
2.11.1.7	Контроль за состоянием растительного и животного мира .....	185
2.11.1.8	Мониторинг состояния почвенного покрова .....	187
2.11.1.9	Мониторинг геологической среды .....	188
2.11.1.10	Основные положения ПЭК за соблюдением требований природоохранного законодательства и план график контроля в период рекультивационных работ .....	188
2.11.2	Мониторинг во внештатной и аварийной ситуации .....	192
2.11.2.1	Контроль за состоянием атмосферного воздуха в период аварийной ситуации .....	193
2.11.2.2	Контроль за состоянием почвенного покрова в период аварийной ситуации .....	194
2.11.2.3	Контроль за состоянием подземных вод в период аварийной ситуации .....	195
2.11.2.4	Контроль за состоянием растительного и животного мира в период аварийной ситуации .....	195
2.11.2.5	Контроль за состоянием поверхностных водных объектов при аварийных ситуациях .....	196
2.11.2.6	Контроль при обращении с отходами при аварийных ситуациях .....	196
2.11.3	Мониторинг в период эксплуатации объекта .....	198
2.11.3.1	Мониторинг состояния почвенного покрова .....	199
2.11.3.2	Контроль воздействия на атмосферный воздух .....	200
2.11.3.3	Контроль образования отходов и обращения с ними .....	200
2.11.3.4	Контроль уровня физического воздействия на окружающую среду (шум) .....	200
2.11.3.5	Мониторинг состояния подземных вод .....	200
2.1.3.6	Основные положения ПЭК за соблюдением требований природоохранного законодательства и план график контроля в период пострекультивации .....	203
2.12	Мероприятия по снижению акустического воздействия на окружающую среду .....	205
3	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....	208
	Заключение .....	211
	Перечень нормативной документации .....	213
	Таблица регистрации изменений .....	216

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

# 1 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан на основании задания на проектирование по титулу: «Рекультивация свалки производственных отходов комбината «Североникель» для комплекса работ, направленных на восстановление территорий. Объект расположен по адресу: РФ, Мурманская область, г. Мончегорск, промплощадка комбината «Североникель», согласно Договора на выполнение проектных работ № 7137-72-20 (13-2020/П) от 20.02.2020 г.

Состав и содержание раздела разработано в соответствии с постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

## 1.1 Общая характеристика объекта рекультивации

Данный проект предусматривает работы по рекультивации свалки производственных отходов комбината «Североникель» и комплекс работ, направленных на восстановление территорий, расположенного по адресу: Мурманская область, г. Мончегорск, территория промплощадки АО «Кольская ГМК».

Существующая свалка производственных отходов комбината «Североникель», рекультивация которой предусматривается проектом, расположена у подножия горы Сопчуайвенч на берегу южной части оз. Ньюдявр, являющейся приемником-отстойником поверхностных и производственных вод с территории комбината

Земельный участок находится в аренде: кадастровый номер – 51:10:0040401:252, общая площадь – 5821572 м², категория земель – земли населенных пунктов, вид разрешенного использования – под участок «завод».

Сведения о правах: субъект права – Акционерное общество «Кольская горно-металлургическая компания» (ИНН 5191431170); вид права – аренда. На земельный участок №51:10:0040401:252 выдан градостроительный план № 337 RU 5130900000337.

В соответствии с выпиской из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости основания государственной регистрации земельного участка определены договором аренды находящегося в государственной собственности земельного участка от 01.02.2010 № 04-Д, а также дополнительным соглашением от 20.09.2017 к договору аренды находящегося в государственной собственности земельного участка от 01.02.2010 №04-Д.

В пределах участка работ естественный рельеф местности подвергался существенному техногенному воздействию. В результате технического освоения территории, практически вся рассматриваемая территория перекрыта грунтами техногенного происхождения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

5



(преимущественно планомерно возведенные насыпи и отвалы грунтов), мощностью до 4-5 м и более. Отметки поверхности изменяются от 129,62 до 140,88 м.

Территория в районе промплощадки АО «Кольская ГМК» не относится к жилой застройке. Согласно Картам градостроительного зонирования муниципального образования город Мончегорск, указанная территория относится к зоне под участок «Завод».

Категория земель: земли населенных пунктов.

В границах земельного участка объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

Проектом не предусмотрено использование земельных участков за территорией объекта все работы ведутся в пределах отведенного участка.

Ближайшая жилая застройка находится на севере на расстоянии примерно 3 км.

Ситуационный план размещения объекта представлен на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Ситуационный план размещения объекта

### 1.1.1 Краткая характеристика объекта

Согласно задания на проектирование, технического задания, геологии, топографии и других материалов, на выделенном земельном участке планируется рекультивация нарушенных земель в результате размещения свалки промышленных отходов комбината «Североникель» и выполнение мероприятий по совмещению нарушенных земель с окружающим ландшафтом.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

6



### 1.1.2 Краткая характеристика технологических и конструктивных решений по рекультивации объекта

Среднее количество работающих на строительно-монтажных работах составляет 15 человек.

- подготовительный этап;
- основной этап: техническая рекультивация и биологическая рекультивация.

- подготовка территории;
- технический этап рекультивации нарушенных земель природоохранного и санитарного значения.

- сооружение стройдвора;
- устройство патрульной автодороги после (выполняется по отдельному проекту);
- устройство трех автосъездов на площадку рекультивируемой свалки;
- отвод поверхностных вод с обустройством нагорных канав, регулирующих сток воды.

- формирование откосов свалки, вертикальная планировка поверхности;
- создание защитного слоя скальных пород, мощностью 500 мм;
- укладка геотекстиля и геомембраны (типа AGRU 1-2 мм);
- сооружение дренажного слоя укладкой песка, мощностью 250 мм;
- выполнение экранирующего слоя из глины, мощностью 300 мм.

Потребность, виды и типоразмеры строительных машин для производства работ приведены

в таблице 1.1.

Типы строительной техники должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования и при разработке ППР, в зависимости от имеющихся в наличии у монтажных организаций.

Таблица 1.1 – Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п/п	Оборудование	Количество
1	Бульдозер типа Т-170	1
2	Экскаватор типа ЭО-4321 , Volvo 460	2
3	Кран КС45719-1 «Галичанин»	1
4	Автосамосвалы типа КамАЗ 65201 грузоподъемностью 20 т	17
5	Каток ДУ-58	1
6	КамАЗ 65117 грузоподъемностью 14 т. Транспортировка грузов	1
7	Топливозаправщик	1
8	Ассенизаторская машина на базе ГАЗ	1

Электроснабжение площадки строительства осуществляется от ДЭС мощностью 15 кВт.

Комплект мойки колес устанавливают в местах выезда автомобильной, землеройной и другой строительной техники на проезжую часть дорог общего пользования.

По условиям строительства необходимая номенклатура инвентарных зданий для данной строительной площадки состоит из трех функциональных групп зданий:

- Здания санитарно-бытового назначения – гардеробная, умывальная, сушилка, помещение для обогрева рабочих, уборная;
- Здания административного назначения - контора; диспетчерская;
- Здания складского назначения - склад открытый, склад неотапливаемый.

Учитывая специфику производства работ при рекультивации свалки здравпункт, душевые, столовая располагаются на площадках Заказчика и в данном проекте не учитываются.

Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке не предусмотрены. Организовать перевозку рабочих на обед в дежурном автобусе. В бытовом вагончике для приема пищи установить электрочайник для кипячения питьевой воды, микроволновую печь для разогрева бутербродов и холодильник.

Питьевое водоснабжение на период рекультивации предусмотрено посредством привоза бутилированной воды.

Вода на хозяйственно-бытовые и строительные нужды предусматривается привозной водой.

Накопление стоков от жизнедеятельности рабочих не предусмотрено. Для осуществления физиологических потребностей работников, предусмотрено использование биотуалетов.

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

						КП-20.13.09-ООС	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

По окончании рекультивации на площадке, все вспомогательные сооружения и устройства разбираются, временные ограждения демонтируются. Площадка очищается от оборудования, строительных материалов, мусора. Все демонтируемые материалы и оборудование вывозятся на базу подрядчика.

### **1.1.3 Климатические условия района размещения объекта**

Территориально Мончегорск расположен на Кольском полуострове за Северным полярным кругом, на северном склоне горного массива Мончетундра, на берегу озёр Имандра и Лумболка, в 145 км к югу от Мурманска. В окрестностях Мончегорска – Лапландский заповедник.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» Актуализированная версия СНиП 23-01-99\*, рассматриваемый район относится к подрайону ПА, по климатическому районированию для строительства. Дорожно-климатическая зона согласно Приложению Б СП 34.13330.2021 – ІЗ. Согласно ГОСТ 16350-80 климатический район работ – ІІ5 (умеренный). Коэффициент стратификации атмосферы – 160.

В административном отношении участок работ расположен на территории городского округа город Мончегорск с подведомственной территорией.

Работы по рекультивации свалки производственных отходов ведутся в местности со сложившейся транспортной инфраструктурой, подъезды к участку рекультивации обеспечены.

Город Мончегорск является административным центром Мончегорского района Мурманской области. Вблизи города Мончегорска проходит федеральная автомобильная дорога «Санкт-Петербург-Мурманск», которая город связывает с областным центром (г. Мурманск) и другими населенными пунктами. Железнодорожной веткой протяженностью 30 км г. Мончегорск связан со ст. Оленья Октябрьской железной дороги.

Город Мончегорск является одним из центров горно-металлургической промышленности Мурманской области. Основным промышленным предприятием района является АО «Кольская ГМК».

Участок работ находится в Мурманской области, г. Мончегорск, промплощадка КГМК.

Климат Мурманской области арктически-умеренный, морской, однако на него оказывает влияние ветвь теплого течения Гольфстрим, поэтому он относительно мягкий. На севере полуострова, средняя температура зимой – минус 14 °С, летом плюс 14 °С. В центре и на юге полуострова в зимние месяцы морозы достигают минус 40-50 градусов. Наиболее теплый участок области – южное прибрежье. В восточных районах климат суровее, там наблюдается наибольшее число дней со штормами. Среднегодовая норма осадков – около 400 мм. Чаше они выпадают в виде снега, который держится 250 дней, а в холодные годы значительно дольше. Продолжительность полярного дня в области колеблется от 17 суток в южной части, до 72 – в северной.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Район расположения объекта относится к переходному климату от умеренно-холодного к морскому с коротким прохладным летом и постоянным увлажнением в течение года.

Климатическая характеристика района предоставлена по данным ФГБУ «Мурманское УГМС», по информации приведенной в СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и с использованием открытого источника информации «Научно-прикладной справочник «Климат России»» (aisori-m.meteo.ru).

#### Суммарная солнечная радиация и радиационный баланс

Годовой приход суммарной солнечной радиации на горизонтальную поверхность составляет 4793 МДж/м². Наибольший приход суммарной солнечной радиации на вертикальную поверхность – с юга 5775 МДж/м².

Таблица 1.2 – Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при ясном небе, МДж/м²

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	76	296	554	828	974	927	638	360	126	14	-	4793

Таблица 1.3 – Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на вертикальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м²

Направление	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ю	-	47	175	330	390	444	378	187	80	62	11	-	2104
ЮВ / ЮЗ	-	49	198	402	520	510	480	302	145	70	13	-	2689
В / З	-	85	353	579	688	665	621	474	318	161	14	-	3958
СВ / СЗ	-	205	566	755	789	704	687	625	554	365	26	-	5276
С	-	279	721	800	790	673	684	668	659	469	32	-	5775

В период с марта по май наблюдаются наибольшие значения суммарной солнечной радиации на вертикальной поверхности, а на горизонтальной – с мая по июль.

#### Температура воздуха

Средняя годовая температура для изыскиваемой территории составляет 0 °С (таблица 1.4). Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца составляет минус 14,6 °С, средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет плюс 18,9 °С.

Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 32 °С, абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 44 °С.

Таблица 1.4 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С (м/с Мончегорск)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-12,4	-12,0	-7,2	-1,7	4,2	10,4	14,2	11,9	7,1	0,8	-5,6	-9,5	0,0

Параметры температуры за холодный период года предоставлены в таблице 1.5, за теплый

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
							11

– в таблице 1.6 (согласно СП 131.13330.2020 для метеостанции Мончегорск).

Таблица 1.5 – Температурные значения холодного периода года (м/с Мончегорск)

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью:		
– 0,98		-41
– 0,92		-38
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью:		
– 0,98		-35
– 0,92		-32
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-17
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-44
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		9,1
Продолжительность, суточная и средняя температура воздуха, °С периода со средней суточной температурой воздуха:		
≤0 °С	продолжительность	191
	средняя температура	-8,0
≤8 °С	продолжительность	269
	средняя температура	-4,5
≤10 °С	продолжительность	290
	средняя температура	-3,5

Средняя дата первого заморозка в воздухе – 21 сентября.

Средняя дата последнего заморозка в воздухе – 31 мая.

Средняя продолжительность безморозного периода – 113 дней.

Таблица 1.6 – Температурные значения теплого периода года (м/с Мончегорск)

Барометрическое давление, гПа	995
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	17
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	22
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	19
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	32,0
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	8,1

Среднее годовое число дней со среднесуточной температурой воздуха 40 °С и ниже для метеостанции Мончегорск – 0,2 дня.

Таблица 1.7 – Средние даты перехода средней суточной температуры ниже и выше минус 10, минус 5, 0, плюс 5, плюс 10 °С (м/с Кандалакша)

Характеристика	Предел				
	-10 °С	-5 °С	0 °С	5 °С	10 °С
Переход температуры весной	25 XII	18 XI	22 IV	18 V	11 VI
Переход температуры осенью	2 III	28 III	21 X	27 IX	31 VIII
Продолжительность периодов с температурой воздуха выше/ниже заданных значений, дни	67	130	182	132	81

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

### Температура почвы

Средняя годовая температура поверхности почвы составляет 0,0 °С (таблица 1.8), абсолютный максимум и минимум за период – плюс 43 °С и минус 46 °С.

Таблица 1.8 - Средняя месячная и годовая температура почвы, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	-13	-13	-9	-3	4	13	16	13	7	0	-6	-10	0
Абсолютный максимум	2	2	2	13	33	40	43	40	25	15	7	1	43
Абсолютный минимум	-46	-43	-36	-32	-15	-6	2	-2	-5	-22	-38	-40	-46

Средняя дата первого заморозка на почве – 06 сентября. Средняя дата последнего заморозка по почве – 01 июня. Средняя продолжительность безморозного периода на почве – 96 дней.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, рассчитанная согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 для м/с Мончегорск, составляет для суглинков – 1,6 м, для супесей – 1,95 м, для песков гравелистых – 2,09 м, для крупнообломочных грунтов – 2,37 м.

### Осадки

Рассматриваемая территория находится в I зоне влажности – влажная. Среднее годовое количество осадков составляет порядка 487 мм (таблица 1.9, м/с Мончегорск). Минимум осадков, как правило, наблюдается в феврале, марте, апреле максимум – в июле.

Таблица 1.9 – Среднее месячное и годовое количество осадков, мм (м/с Кандалакша)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
38	30	30	28	40	53	71	62	56	53	45	41	547

Таблица 1.10 – Характеристики атмосферных нагрузок (м/с Мончегорск)

Количество осадков, мм, за ноябрь-март	142
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	345
Суточный максимум осадков, мм	85

Суточные максимумы осадков наблюдаются, как правило, в теплый период года (таблица 1.11). Наблюдаемый суточный максимум осадков на метеостанции Мончегорск – 85 мм.

Таблица 1.11 – Среднее максимальное суточное количество осадков, мм (м/с Кандалакша)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
7	6	7	8	12	15	20	17	15	12	9	8	28

Суточный максимум осадков 1% обеспеченности для метеостанции Кандалакша составляет 53 мм (таблица 1.12).

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

						КП-20.13.09-ООС						Лист
												13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата							



Таблица 1.12 – Максимальное суточное количество осадков различной обеспеченности за год (м/с Кандалакша)

Обеспеченность, %						Наблюденный максимум	
63	20	10	5	2	1	мм	дата
22	32	37	42	48	53	50,7	26.07.1944 г

### Атмосферные явления

Согласно СП 20.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*) район рекультивации по толщине стенки гололеда относится к III району с толщиной стенки гололеда 10 мм (превышаемая раз в 5 лет) на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли.

В таблице 1.13 представлены данные о периодичности атмосферных явлений в районе рекультивации.

Таблица 1.13 – Периодичность атмосферных явлений (м/с Кандалакша)

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с туманом	1,00	1,07	1,27	1,60	1,29	0,93	1,09	1,81	2,53	1,89	1,51	1,32	17,31
Наибольшее число дней с туманом	4 1970 2016	4 1968 1980	6 1996	8 1983 1995	7 2010	7 1998	4 1996 2012	6 1971 2019	10 2001	7 1977 2020	5 2003 2018	7 2017	32 1995
Среднее число дней с грозой	–	–	0,02	–	0,57	1,7	3,04	1,67	0,24	0,02	0,02	–	7,26
Наибольшее число дней с грозой	–	–	1 1970	–	3 1979 2018	7 2002 2019	9 2016	8 2014	2 1983 2012	1 2007	1 1967	–	17 2016
Среднее число дней с метелью	2,85	2,69	2,25	1,13	0,29	0,07	–	–	–	0,94	2,33	2,66	15,21
Наибольшее число дней с метелью	14 1981	12 1971	9 1968 1985	9 1978	3 1982	3 1982	–	–	–	11 1978	11 1983	15 1966	52 1978
Среднее число дней с градом	0,02	–	–	–	0,04	0,07	0,02	0,02	0,04	–	–	–	0,2
Наибольшее число дней с градом	1 1967	–	–	–	1 1989 2005	1 2000 2019	1 2016	1 1984	1 1977 1986	–	–	–	1 1967 2019

Таблица 1.14 – Среднее и наибольшее число дней с обледенением (м/с Кандалакша)

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Гололед: среднее	0,8	0,54	0,18	0,16	0,07	–	–	–	–	0,2	1,16	1,04	4,16
Наибольшее	10	9	3	2	1	–	–	–	–	2	11	9	27
Изморозь: среднее	6,93	4,04	2,35	0,51	–	–	–	–	–	0,48	2,55	5,77	22,62
Наибольшее	23	18	11	4	–	–	–	–	–	3	10	22	47
Среднее всех видов: среднее	8,55	5,8	6,24	7,16	5,73	0,59	–	–	0,67	6,48	8,22	9,08	58,51
Наибольшее	26	18	15	25	17	8	–	–	6	19	21	24	114

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

## Снежный покров

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом вследствие большой отражательной способности снежного покрова.

На рассматриваемой территории снежный покров появляется во второй декаде октября. Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова составляет 64 см, максимальная – 100 см, минимальная – 36 см. В первой декаде мая начинает разрушаться устойчивый снежный покров. Даты образования и разрушения снежного покрова представлены в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова (м/с Кандалакша)

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя
189	19.09	15.10	06.11	06.10	01.11	22.11	19.04	01.05	13.05	21.04	10.05	30.05

Максимальной высоты снежный покров достигает в первой декаде марта (таблица 1.16).

По трудности снегоборьбы на автомобильных дорогах участок рекультивации относится к III району – району трудной снегоборьбы. Зимой преобладают сильные ветры и интенсивные метели. Снежные заносы образуются систематически, часто большой толщины и плотности. Объемы снегоприноса достигают 250 м³/м, в отдельных местах – 400 м³/м.

Таблица 1.16 – Средняя декадная высота (см) снежного покрова по постоянной рейке (м/с Кандалакша)

IX		X			XI			XII			I			II		
2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
–	–	–	–	–	8	12	14	19	25	29	35	40	46	52	54	57
III			IV			V			VI			Наибольшая за зиму высота				
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	средняя	максимальная	минимальная		
60	60	60	56	42	28	–	–	–	–	–	–	64	100	36		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

15

Таблица 1.17 – Плотность снежного покрова по снегосъемкам в лесу на последний день декады (г/см<sup>3</sup>) и запас воды в снежном покрове по снегосъемкам в лесу на последний день декады (мм) (м/с Кандалакша)

IX		X			XI			XII			I			II		
2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
–	–	–	–	–	–	0,16	–	–	0,18	–	–	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21
–	–	–	–	–	–	28	–	–	54	–	–	87	101	112	119	126
III			IV			V			VI			Месяц				
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Декады				
0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,30	0,31	–	–	–	–	–	Плотность снежного покрова				
134	141	148	148	136	106	64	–	–	–	–	–	Запас воды в снежном покрове				

#### Влажность воздуха

Средняя годовая относительная влажность воздуха для данной территории составляет примерно 80% (таблица 1.18). Максимальное ее среднемесячное значение приходится на холодный период года и оставляет 85-87%. Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 84%, среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца составляет 84%. Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца составляет 71%, среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца составляет 61%.

Таблица 1.18 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%) (м/с Кандалакша)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
86	84	81	74	70	69	73	79	84	87	89	88	80

Дефицит влажности наибольшим бывает в июне-июле и составляет 4,9-5,1 гПа (таблица 1.19). Минимальные средние месячные его значения приходятся на зиму (0,4 гПа).

Таблица 1.19 – Средний месячный и годовой дефицит насыщения (гПа) (м/с Кандалакша)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,4	0,4	0,9	1,7	3,0	4,9	5,1	3,4	1,8	0,9	0,5	0,4	2,0

Среднее месячное давление водяного пара достигает своего максимума в летние месяцы (июль-август), минимальные его значения приходятся на январь-февраль (таблица 1.20). Среднее годовое значение давления водяного пара равно 5,8 гПа.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Таблица 1.20 – Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара (гПа) (м/с Мончегорск)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,4	2,4	3,1	4,2	5,8	8,5	11,3	10,7	8,3	5,7	3,8	3,0	5,8

### Ветер

Направление ветра имеет четко выраженный годовой ход. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,6 м/с (таблица 1.21). Преобладающим направлением ветра в течение всего года является южное. Зимой самый холодный ветер – юго-восточный, из-за чего в помещениях, обращенных к северу, при одинаковой толщине стен зданий, значительно холоднее. Летом самый холодный ветер – северный, северо-западный и северо-восточный – с Баренцева моря, самый теплый – юго-западный и южный с материка.

Скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышений которой составляет 5% равна 9 м/с.

Таблица 1.21 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) (м/с Кандалакша)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,7	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6

Таблица 1.22 – Характеристики скорости ветра (м/с Мончегорск)

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	6,5
Средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ , м/с	4,0
Преобладающее направление ветра за июнь-август	Ю
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	4,2

Таблица 1.23 – Повторяемость ветра и штилей, % (м/с М-2 Мончегорск)

Сезон	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Год	20	8	3	4	32	13	4	16	10

Таблица 1.24 – Среднее число дней со скоростью ветра, равной или превышающей заданное значение (м/с Кандалакша)

Скорость ветра, м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
штиль	11,6	10,8	10,3	8,9	8,1	8,1	9,8	9,5	9,9	10,5	10,4	11,4	119,3
$\geq 15$	1,5	1,2	1,5	1,4	1,0	1,2	0,9	0,7	1,0	1,8	1,4	1,6	15,2
$\geq 20$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	0,1	1,1

Максимальная скорость ветра 50%, 4%, 2% обеспеченности (скорость ветра возможная 1 раз в 2, 25 и 50 лет соответственно) приведена в таблице 1.25.

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

Таблица 1.25 – Наибольшие скорости ветра различной вероятности (м/с Кандалакша)

Вероятность	Год	2 года	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет	25 лет	50 лет
Скорость, м/с	15	19	21	22	23	24	24	26

#### Опасные гидрометеорологические явления и климатическое районирование местности

По данным ФГБУ «Мурманское УГМС» управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды приведены перечень и критерии опасных явлений (ОЯ) и комплексов неблагоприятных явлений (КНЯ) по территории Мурманской области.

При угрозе возникновения ОЯ или КНЯ в Мурманской области сотрудниками ФГБУ «Мурманское УГМС» составляется штормовое предупреждение об ожидаемом ОЯ или КНЯ, где указывается время возникновения, интенсивность ожидаемых ОЯ или КНЯ и территория распространения. Эти штормовые предупреждения, согласно указаниям, в РД 52.88.699-2008 Росгидромета «Положение о порядке действий учреждений и организаций при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений», передаются бесплатно во все органы государственной власти, органы МЧС, во все СМИ и всем потребителям, с которыми заключены договоры на гидрометеорологическое обслуживание.

Для рассматриваемой территории на м/с Мончегорск возможны следующие опасные метеорологические явления: очень сильный ветер, сильный ливень, очень сильный дождь, очень сильный снег, сильная метель, сильный туман, сильный мороз.

Территория, на которой расположен участок работ по рекультивации в разрезе районирования РФ для зданий и сооружений согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*) подразделяется на районы:

- по весу снегового покрова – VI – 3,0 кН/м<sup>2</sup>;
- по давлению ветра – II – 0,30 кПа;
- по толщине стенки гололеда – III – 10 мм;
- по нормативным значениям минимальной температуры воздуха, °С – минус 39 °С;
- по нормативным значениям максимальной температуры воздуха, °С – плюс 28 °С.

Краткие климатические характеристики района размещения объекта представлены в таблице 1.26.

Таблица 1.26 – Краткие климатические характеристики района размещения объекта

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, учитывающий стратификацию атмосферы, А	160
Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	18,9
Коэффициент рельефа местности	1,1
Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-14,6
Повторяемость ветра по направлениям, %	
С	20
СВ	8

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

18

Наименование характеристик	Величина
В	3
ЮВ	4
Ю	32
ЮЗ	13
З	4
СЗ	16
Штиль (%)	10
Скорость ветра (U) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	9

## 1.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух

Состояние атмосферного воздуха подвержено значительным изменениям, как в пространстве, так и во времени, и зависит от целого ряда факторов.

Атмосферный воздух содержит определенное количество примесей, поступающих от естественных и антропогенных источников. Уровень загрязнения атмосферы естественными источниками является фоновым и мало изменяется со временем. Уровень антропогенного загрязнения изменяется в зависимости от мощности промышленных выбросов и условий регионального и глобального рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Процесс рекультивации будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от строительной техники. Данное воздействие будет носить кратковременный характер и не внесет сколь либо значимого вклада в загрязнение атмосферного воздуха. Оценка загрязнения атмосферного воздуха на территории планируемых работ по рекультивации объекта проведена по фоновым данным и при проведении инженерно-экологических изысканий.

На территории г. Мончегорска мониторинг загрязнения атмосферного воздуха ведется ФГБУ «Мурманское УГМС».

Таблица 1.27 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Вещество	Фоновая концентрация
Взвешенные вещества, мг/м <sup>3</sup>	0,1-0,2
Диоксид серы, мг/м <sup>3</sup>	0,04-0,07
Оксид углерода, мг/м <sup>3</sup>	2,0
Диоксид азота, мг/м <sup>3</sup>	0,03-0,05
Оксид азота, мг/м <sup>3</sup>	0,03-0,04

Полученные данные Росгидромета в полной мере характеризует территорию исследований в части загрязнения атмосферного воздуха.

В результате изысканий не выявлено превышений ПДК, которые могли бы негативно отразиться на здоровье населения близлежащих населенных пунктов и работающих на объекте сотрудников.

Протоколы лабораторных испытаний проб атмосферного воздуха представлены в

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

						КП-20.13.09-ООС	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

### **1.2.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период строительства**

Загрязнение окружающей среды происходит при выполнении большинства технологических процессов, связанных с проведением строительных работ. Однако такое загрязнение носит временный характер.

В период рекультивации объекта источниками загрязнения атмосферы будут являться выбросы от грузовых машин и строительной техники, работающей на территории строительной площадки, пересыпке строительных материалов, проведения сварочных и лакокрасочных работ. Большинство источников выброса неорганизованные.

Одновременное нахождение таких машин и механизмов на площадке рекультивации в среднем составляет 4-6 единиц в течение рабочей смены при продолжительности работы двигателей каждой единицы за смену в течение 12 часов. При работе техники и автотранспорта в атмосферу выделяются оксид углерода, окислы азота, сернистый ангидрид, сажа и углеводороды несгоревшего топлива. Оказываемое воздействие на атмосферный воздух выражается количественно в выбросах загрязняющих веществ в период рекультивации. Количество выбросов вредных веществ определялось для каждого вида работ с учетом максимальной нагрузки на оборудование и при максимально возможном наборе работ.

Для оценки воздействия строительных работ на качество атмосферного воздуха были произведены расчеты удельных показателей выбросов загрязняющих веществ.

Все источники выбросов находятся в пределах площадки рекультивации.

При проведении строительных работ с целью обеспечения безопасности работающих, в рабочей зоне, необходимо проводить контроль выбросов загрязняющих веществ, вибрации, шума (согласно ГОСТ 12.1.005-88, СанПиН 2.1.3684-21).

Всего, в период проведения работ по рекультивации насчитывается 12 источников выбросов, из них 1 организованный и 11 неорганизованных источников выброса, выделяющих в атмосферу 14 загрязняющих веществ и образующих 4 группы веществ, обладающих эффектом суммации. Суммарный валовый выброс составляет 4,688976 тонн/период, в том числе 4,460421 тонн/период газообразных и жидких, и 0,228556 тонн/период твердых.

В соответствии с п. 7.1.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» для ИЗА, которые функционируют только в период строительства или реконструкции и в дальнейшем будут ликвидированы, целесообразно присваивать номера организованным источникам - начиная с 5501, неорганизованным источникам - начиная с 6501.

Источники выброса:

ИЗА №5501 Труба ДЭС 15 кВт;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ИЗА №6501 Внутренний проезд транспорта;  
ИЗА №6502 Работа строительной техники;  
ИЗА №6503 Открытая стоянка дорожной техники;  
ИЗА №6504 Участок мойки колес;  
ИЗА №6505 Заправка техники;  
ИЗА №6506 Пыление при переформировании свалочного тела;  
ИЗА №6507 Пыление при пересыпке скальных пород;  
ИЗА №6508 Пыление при пересыпке песка;  
ИЗА №6509 Пыление при пересыпке глины;  
ИЗА №6510 Пыление при пересыпке щебня;  
ИЗА №6510 Пыление при пересыпке почвы.

Для оценки воздействия строительных работ на качество атмосферного воздуха были произведены расчеты удельных показателей выбросов загрязняющих веществ по следующим технологическим звеньям:

Организованный ИЗА №5501 – ДЭС 15 кВт. Согласно данных раздела КП-20.13.09-ПОС, п. 12, для электроснабжения на этапе рекультивации используется ДЭС мощностью 15 кВт в шумозащитном кожухе (1 ед.).

Вид топлива: дизельное; расход: 11,591 т/период. Режим работы: 14,4 мес., 26 дней/мес., 12 ч/день.

Расчет максимально разовых и валовых выбросов ЗВ проводился по программе «Дизель» (Фирма «Интеграл»). Для определения количественных характеристик выбросов использована «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (утверждена Минприроды России 14.02.2001)».

При сжигании дизельного топлива через трубу высотой 1,3 м и диаметром 0,05 м в атмосферный воздух выделяются: оксид азота, диоксид азота, пигмент черный, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин.

Неорганизованный ИЗА №6501 – Проезд техники. Согласно данных раздела КП-20.13.09-ПОС, п. 12, таблица 1, для доставки оборудования и материалов, а также проезд ассенизаторской машины при орошении инертных материалов, на этапе рекультивации используется техника на колесном ходу. Перечень машин, осуществляющих внутренний проезд по территории, приведена в таблице 1.28.

Таблица 1.28 - Перечень машин, осуществляющих внутренний проезд по территории

№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Назначение	Количество
1	Автосамосвал типа КамАЗ 65201	г/п 20 т мощность двигателя 294 кВт	Перевозка грунта	17

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



№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Назначение	Количество
2	Бортовой автомобиль КамАЗ 65117	г/п 14 т мощность двигателя 215 кВт	Транспортировка грузов	1
3	Топливозаправщик	На базе КамАЗ мощность двигателя 225 л.с.	Заправка строительной техники	1
4	Ассенизаторская машина	На базе ГАЗ мощность двигателя 169 л.с.	Орошение инертных материалов	1

Расчет максимально разовых и валовых выбросов ЗВ проводился по программе «АТП-Эколог» (фирма Интеграл).

Для определения количественных характеристик выбросов использована «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999».

При проезде дорожных машин, в атмосферу выделяется: диоксид и оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Высота источника принимается равной 5 м.

Неорганизованный ИЗА №6502 – Работа строительной техники. Согласно данных раздела КП-20.13.09-ПОС, п. 12, таблица 1, для подготовки территории, реформирования свалочного тела, устройства защитного экрана, земляных работ, вертикальной планировки прилегающей к телу свалки территории, благоустройстве и завершении работ по рекультивации, предусматривается применение техники на колесном и гусеничном ходу. Перечень техники, осуществляющих строительные работы при рекультивации свалки, приведена в таблице 1.29.

Таблица 1.29 - Перечень техники, осуществляющих строительные работы при рекультивации свалки

№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Назначение	Количество
1	Бульдозер типа Т-170	мощность двигателя 170 кВт, гусеничная	Земляные работы	1
2	Экскаватор типа ЭО-4321	мощность двигателя 79 кВт колесная	Земляные работы	1
3	Экскаватор типа Volvo 460	мощность двигателя 239 кВт, гусеничная	Земляные работы	1
4	Кран КС45719-1 «Галичанин»	мощность двигателя 176 кВт колесная	Разгрузка, погрузка и монтаж конструкций и материалов	1
5	Каток ДУ-58	мощность двигателя 179 кВт колесная	Земляные работы	1

Расчет максимально разовых и валовых выбросов ЗВ проводился по программе «АТП-Эколог» (фирма Интеграл).

Для определения количественных характеристик выбросов использована «Методика

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

проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.».

При проезде дорожных машин, в атмосферу выделяется: диоксид и оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Высота источника принимается равной 5 м.

Неорганизованный ИЗА №6503 – Открытая стоянка дорожной техники. Согласно данных раздела КП-20.13.09-ПОС, п. 12, таблица 1, для рекультивации свалки используется строительная техника, для стоянки которой оборудована спланированная территория.

Расчет максимально разовых и валовых выбросов ЗВ проводился по программе «АТП-Эколог» (фирма Интеграл).

Для определения количественных характеристик выбросов использована «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999» и «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.».

От открытой парковки транспорта, при заезде и выезде на парковку, в период работы пускового двигателя и прогрева в атмосферу выделяется: диоксид и оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

В связи с тем, что техника работает на теле свалки высота источника выброса принимается равной 12 м.

Неорганизованный ИЗА №6504 – Участок мойки колес. Согласно данных раздела КП-20.13.09-ПОС, для мытья колес строительная техника, на выезде со стройплощадки предусматривается установка пункта мойки колес.

Расчет максимально разовых и валовых выбросов ЗВ проводился по программе «АТП-Эколог» (фирма Интеграл).

Для определения количественных характеристик выбросов использована «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999».

При заезде и выезде с ПМК колесной техники, в атмосферу выделяется: диоксид и оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Высота источника принимается равной 5 м.

Неорганизованный ИЗА №6505 – Заправка техники. Согласно данных раздела КП-20.13.09-ПОС, предусмотрена заправка строительной техники. Для заправки предусмотрено использование

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

							КП-20.13.09-ООС	Лист 23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			



машиной, что позволяет снизить выброс на 70 %.

Для определения количественных характеристик выбросов использовано «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001».

Расчет максимально разовых и валовых выбросов ЗВ проводился по программе «Склад» (ООО «ЭКОцентр»).

Во время работ при создании защитного слоя скальных пород в атмосферу выделяется: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20.

Высота источника выброса принимается равной 2 м.

Неорганизованный ИЗА №6508 Пыление при пересыпке песка. Выброс осуществляется во время работ при сооружении дренажного слоя укладкой песка, мощностью до 250 мм. В соответствии с ведомостью материальных ресурсов, количество песка 28700 т (15918,63 м<sup>3</sup>). Количество самосвалов, осуществляющих разгрузку в течении одного часа – 9 самосвалов. Фактическое количество перерабатываемого материала 180 т/час. Влажность породы до 8 %. Предусмотрено применение грейфера и пылеподавление с периодическим орошением поверхности ассенизаторской машиной, что позволяет снизить выброс на 70 %.

Для определения количественных характеристик выбросов использовано «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001».

Расчет максимально разовых и валовых выбросов ЗВ проводился по программе «Склад» (ООО «ЭКОцентр»).

При сооружении дренажного слоя укладкой песка в атмосферу выделяется: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, более 70 %.

Высота источника выброса принимается равной 2 м.

Неорганизованный ИЗА №6509 Пыление при пересыпке глины. Выброс осуществляется во время работ по созданию экранирующего слоя из глины, мощностью до 300 мм. В соответствии с ведомостью материальных ресурсов, количество глины 34450 т (19129,11 м<sup>3</sup>). Количество самосвалов, осуществляющих разгрузку в течении одного часа – 9 самосвалов. Фактическое количество перерабатываемого материала 180 т/час. Влажность породы до 10 %. Предусмотрено пылеподавление с периодическим орошением поверхности ассенизаторской машиной, что позволяет снизить выброс на 70 %.

Для определения количественных характеристик выбросов использовано «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001».

Расчет максимально разовых и валовых выбросов ЗВ проводился по программе «Склад» (ООО «ЭКОцентр»).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист  
25

Во время работ по созданию экранирующего слоя из глины, в атмосферу выделяется: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20.

Высота источника выброса принимается равной 2 м.

Неорганизованный ИЗА №6510 Пыление при пересыпке щебня. Выброс осуществляется во время работ по созданию автосъездов с использованием щебня. В соответствии с ведомостью материальных ресурсов, количество щебня 38,4 т (24 м<sup>3</sup>). Количество самосвалов, осуществляющих разгрузку в течении одного часа – 1 самосвал. Фактическое количество перерабатываемого материала 20 т/час. Влажность породы до 10 %. Предусмотрено пылеподавление с периодическим орошением поверхности ассенизаторской машиной, что позволяет снизить выброс на 70 %.

Для определения количественных характеристик выбросов использовано «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001».

Расчет максимально разовых и валовых выбросов ЗВ проводился по программе «Склад» (ООО «ЭКОцентр»).

Во время работ по созданию экранирующего слоя из глины, в атмосферу выделяется: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20.

Высота источника выброса принимается равной 2 м.

Неорганизованный ИЗА №6511 Пыление при пересыпке почвы. Выброс осуществляется во время работ по озеленению с использованием слоя почвы толщиной 0,2 м. В соответствии с ведомостью материальных ресурсов, расход почвы составит 1305 т (900 м<sup>3</sup>). Количество самосвалов, осуществляющих разгрузку в течении одного часа – 1 самосвал. Фактическое количество перерабатываемого материала 20 т/час. Влажность породы до 10 %. Предусмотрено пылеподавление с периодическим орошением поверхности ассенизаторской машиной, что позволяет снизить выброс на 70 %.

Для определения количественных характеристик выбросов использовано «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001».

Расчет максимально разовых и валовых выбросов ЗВ проводился по программе «Склад» (ООО «ЭКОцентр»).

Во время работ по созданию экранирующего слоя из глины, в атмосферу выделяется: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: до 20.

Высота источника выброса принимается равной 2 м.

Карта-схема расположения источников выбросов в период рекультивации объекта представлена на рисунке 1.2.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист  
26

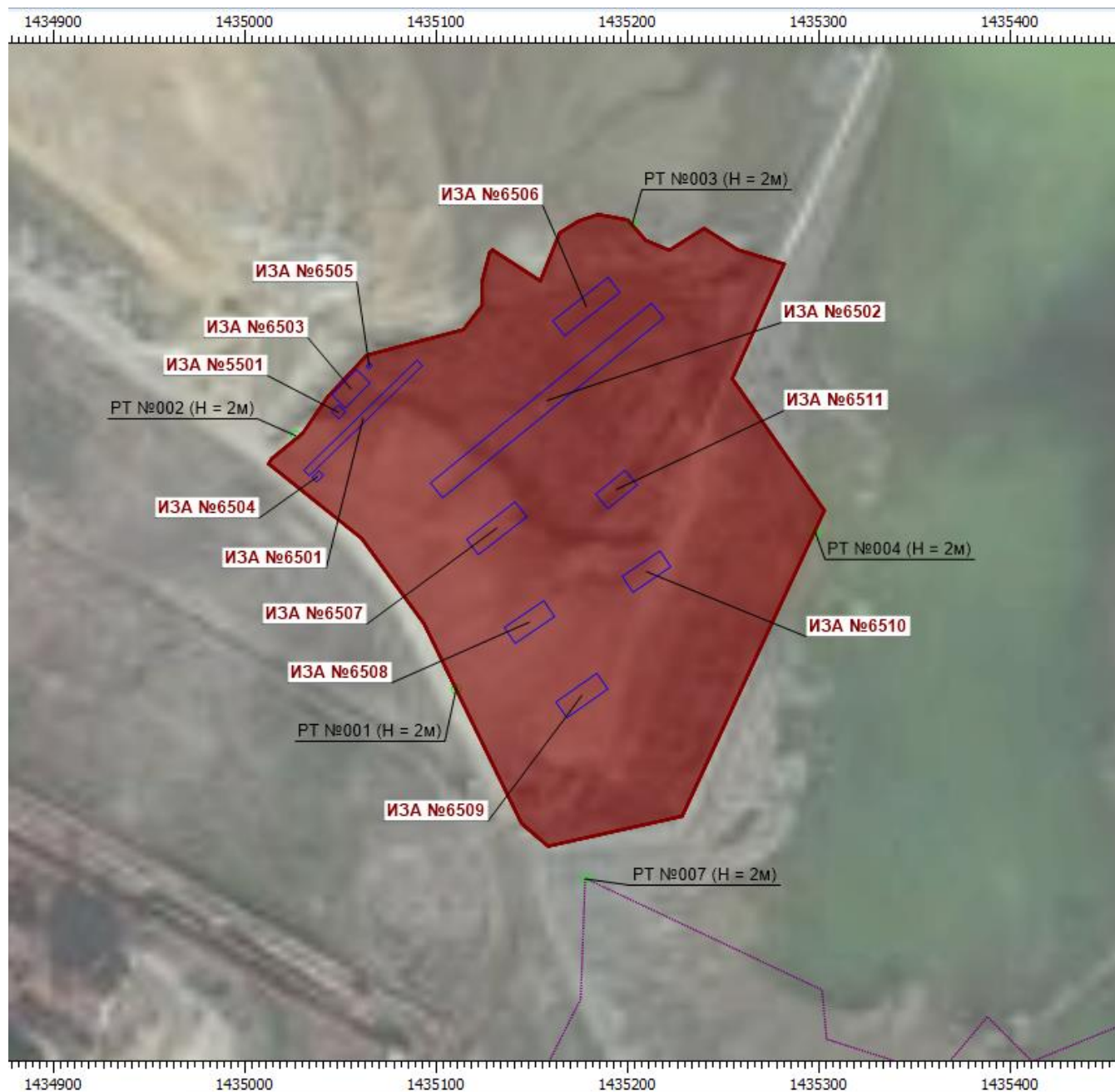


Рисунок 1.2 – Карта-схема расположения источников выбросов в период рекультивации объекта

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, выделяющиеся в период работ по рекультивации, представлены в приложении Н тома КП-20.13.09-ООСЗ и приведены в таблице 1.30.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист  
27

Таблица 1.30 – Перечень веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период рекультивации

Загрязняющее вещество		Используй- мый кри- терий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опас- ности	Суммарный выброс веще- ства	
код	наименование				г/с	т/период ре- культивации
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	0,1844937	1,350939
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0299803	0,219525
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0359428	0,207395
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0232217	0,175575
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, ди- гидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000010	0,000012
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод мо- ноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,3593441	2,269071
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	1,55e-08	1,82e-07
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо- метан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0001786	0,001987
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пере- счете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0120000	0,072590
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; киро- син дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0547584	0,366556
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0003510	0,004166
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0317520	0,010293
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0262640	0,010829
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0056000	0,000039
<b>Всего веществ: 14</b>					<b>0,7638876</b>	<b>4,688976</b>
<i>в том числе твердых: 5</i>					<i>0,0995588</i>	<i>0,228556</i>
<i>жидких/газообразных: 9</i>					<i>0,6643288</i>	<i>4,460421</i>
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Проведена оценка величин выбросов вредных веществ источниками на этапе

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист  
28

рекультивации объекта. Всего в атмосферу будут выбрасываться 14 загрязняющих вещества, общим количеством 4,688976 тонн, образующих 4 группы суммации.

Расчет загрязнения атмосферы проведен на существующее положение в летний период.

Расчет рассеивания проведен по четырем вариантам:

- *Вариант 1. Площадка рекультивации. Расчет максимально-разовых концентраций;*
- *Вариант 2. Площадка рекультивации. Расчет максимально-разовых концентраций с учетом фоновой загрязненности;*
- *Вариант 3. Площадка рекультивации. Расчет среднесуточных концентраций.*
- *Вариант 4. Площадка рекультивации. Расчет среднегодовых концентраций.*

Расчет произведен с учетом максимальной негативной ситуации. Учтена одновременная работа всех источников. Таким образом, в расчет рассеивания вошли источники, работа которых совпадает по времени.

Вычисление распределения концентраций загрязняющих веществ выполнялось с помощью программы УПРЗА «Эколог», версия 4.70 фирмы «Интеграл».

Расчет проводился на высоте 2 м от поверхности земли (уровень дыхания), для средней температуры наиболее жаркого месяца года.

При нормировании выбросов ЗВ в атмосферу необходим учет фоновой загрязненности атмосферного воздуха, если  $gm.pr.j > 0.1$ , где  $gm.pr.j$  (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j-того ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами проектируемого объекта в зоне влияния выбросов объекта согласно п. 2.4. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012.

Согласно п. 70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» должны соблюдаться 1 ПДК в жилой зоне и 0,8 ПДК на территории, выделенной в документах градостроительного зонирования, решениях органов местного самоуправления для организации курортных зон, размещения санаториев, домов отдыха, пансионатов, туристских баз, организованного отдыха населения, в том числе пляжей, парков, спортивных баз и их сооружений на открытом воздухе, а также на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации.

В результате расчета рассеивания загрязняющих веществ получены концентрации в приземном слое атмосферы, создаваемые выбросами при опасных скоростях ветра и координаты этих концентраций, а также изолинии загрязнения атмосферы в долях от ПДК. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на существующее положение представлен в приложении Р

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата





– равными нулю.

По диоксиду азота проведен расчёт рассеивания с учётом фона. Результат расчета приведен в таблице 1.33. Значения загрязнения с учетом фонового загрязнения ниже 1 ПДК.

Оценка уровня загрязнения атмосферы рассматривается по показателям расчетных точек. Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, для веществ, по которым установлены ПДК<sub>мр</sub>/ОБУВ, на границе нормируемой территории, границе установленной СЗЗ соседнего предприятия и на границе промплощадки, представлены в таблице 1.32.

Таблица 1.32 – Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, для веществ, по которым установлены ПДК<sub>мр</sub>/ОБУВ

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
	номер	координата X, м	координата Y, м	на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	6	8		9	10
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	1435026,40	524658,90	1,0838	----	----	6501	74,75
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,2412	----	6501	62,52
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0080	6501	55,30
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	1435026,40	524658,90	0,0881	----	----	6501	74,75
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0196	----	6501	62,52
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0006	6501	55,30
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	1435026,40	524658,90	0,2461	----	----	6501	85,27
0328 Углерод (Пигмент черный)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0578	----	6501	68,34
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0020	6501	56,31
0330 Сера диоксид	2	1435026,40	524658,90	0,0838	----	----	5501	77,05
0330 Сера диоксид	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0146	----	5501	44,17
0330 Сера диоксид	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0004	6501	43,40
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	1435026,40	524658,90	0,0012	----	----	6505	100,00
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0001	----	6505	100,00
0333 Дигидросульфид (Водород	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 2,89e-06	6505	100,00

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
	номер	координата X, м	координата Y, м	на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
							№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	6	8		9	10
сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)								
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	1435026,40	524658,90	0,0645	----	----	6504	89,54
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0155	----	6504	33,52
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0006	6502	42,99
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	1435026,40	524658,90	0,0256	----	----	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0025	----	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0001	5501	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	1435026,40	524658,90	0,0030	----	----	6504	99,97
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0004	----	6504	59,44
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 1,74e-05	6502	55,90
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	1435026,40	524658,90	0,0467	----	----	6501	64,61
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0115	----	6501	51,82
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0004	6501	45,01
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	2	1435026,40	524658,90	0,0033	----	----	6505	100,00

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
	номер	координата X, м	координата Y, м	на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	6	8		9	10
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0003	----	6505	100,00
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 8,11e-06	6505	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	1	1435110,30	524526,60	2,0292	----	----	6508	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,4442	----	6508	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0048	6508	100,00
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1	1435110,30	524526,60	0,2274	----	----	6509	99,28
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,1493	----	6509	82,50
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0014	6509	55,90
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	4	1435298,00	524608,30	0,0359	----	----	6511	100,00
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0152	----	6511	100,00
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0003	6511	100,00
6035 Сероводород, формальдегид	2	1435026,40	524658,90	0,0259	----	----	5501	98,81
6035 Сероводород, формальдегид	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0026	----	5501	97,29
6035 Сероводород, формальдегид	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0001	5501	96,87
6043 Серы диоксид и сероводород	2	1435026,40	524658,90	0,0842	----	----	5501	76,75
6043 Серы диоксид и сероводород	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0146	----	5501	43,99
6043 Серы диоксид и сероводород	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0004	6501	43,14
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	1	1435110,30	524526,60	0,2274	----	----	6509	99,28
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,1562	----	6509	78,82
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0019	6509	37,63
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	1435026,40	524658,90	0,7182	----	----	6501	73,15
6204 Азота диоксид, серы диоксид	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,1596	----	6501	61,64
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0053	6501	54,67
Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, для веществ, по								
							<div>КП-20.13.09-ООС</div> <div>Лист</div> <div>33</div>	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

которым установлены ПДК<sub>мр</sub>/ОБУВ, на границе нормируемой территории, границе установленной СЗЗ соседнего предприятия и на границе промплощадки, с учетом фоновго загрязнения района, представлены в таблице 1.33.

Таблица 1.33 – Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, для веществ, по которым установлены ПДК<sub>мр</sub>/ОБУВ, с учетом фоновго загрязнения

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q'уф.ж, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	1435026,40	524658,90	0,2500	1,3338	----	----	6501	60,74
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	1435178,10	524427,20	0,2500	----	0,4912 / ----	----	6501	30,70
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	1437389,60	526579,90	0,2500	----	----	0,2580 / ----	6501	1,71

Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, для веществ, по которым установлены ПДК<sub>сс</sub>, на границе нормируемой территории, границе установленной СЗЗ соседнего предприятия и на границе промплощадки, представлены в таблице 1.34.

Таблица 1.34 – Значения среднесуточных приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом фоновго загрязнения, для веществ, по которым установлены ПДК<sub>сс</sub>

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
	номер	координата X, м	координата Y, м	на границе предприятия	на границе санитарно -защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)
1	2	3	4	5	6	7
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	1435026,40	524658,90	0,2200	----	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0900	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0017

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
	номер	координата X, м	координата Y, м	на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)
1	2	3	4	5	6	7
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	1435026,40	524658,90	0,0600	----	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0300	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,00057
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	1435026,40	524658,90	0,0100	----	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0048	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,00009
0703 Бенз/а/пирен	2	1435026,40	524658,90	0,0100	----	----
0703 Бенз/а/пирен	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0018	----
0703 Бенз/а/пирен	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,00003
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	1435026,40	524658,90	0,0100	----	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0020	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,00003

Оценка уровня загрязнения атмосферы рассматривается по показателям расчетных точек. Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, для веществ, по которым установлены ПДКсг, на границе нормируемой территории, границе установленной СЗЗ соседнего предприятия и на границе промплощадки, представлены в таблице 1.35.

Таблица 1.35 – Значения среднегодовых приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом фоновой загрязненности, для веществ, по которым установлены ПДКсг

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
	номер	координата X, м	координата Y, м	на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	6	8		9	10
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	1435110,30	524526,60	0,0350	----	----	6501	69,08
0301 Азота диоксид	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0168	----	6501	68,18

КП-20.13.09-ООС

Лист

35

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
	номер	координата X, м	координата Y, м	на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	6	8		9	10
(Двуокись азота; пероксид азота)								
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 0,0001	6501	65,56
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	1435110,30	524526,60	0,0038	----	----	6501	69,08
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0018	----	6501	68,19
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 1,54e-05	6501	65,56
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	1435110,30	524526,60	0,0083	----	----	6501	74,07
0328 Углерод (Пигмент черный)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0040	----	6501	72,19
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 3,48e-05	6501	68,04
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	1435026,40	524658,90	2,13e-05	----	----	6505	100,00
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 4,63e-06	----	6505	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	1435110,30	524526,60	0,0008	----	----	6504	58,15
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0004	----	6504	56,19
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 3,16e-06	6504	52,46
0703 Бенз/а/пирен	2	1435026,40	524658,90	0,0003	----	----	5501	100,00
0703 Бенз/а/пирен	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0001	----	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	1435026,40	524658,90	0,0012	----	----	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	7	1435178,10	524427,20	----	---- / 0,0004	----	5501	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	1437389,60	526579,90	----	----	---- / 2,96e-06	5501	100,00

При анализе результатов расчета рассеивания выбросов в атмосфере в период рекультивации выявлено, что при проведении работ по рекультивации максимальное воздействие будет оказываться выбросами автотранспорта. Ожидаемый уровень атмосферного загрязнения не будет превышать ПДК для нормируемой территории.

В соответствии с требованиями п. 70 СанПиН 2.1.3684-21 не допускается превышение гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в жилой зоне - 1 ПДК (ОБУВ); на территории, выделенной в документах градостроительного зонирования, решениях органов местного самоуправления для организации курортных зон, размещения санаториев, домов отдыха, пансионатов, туристских баз, организованного отдыха населения, в том числе пляжей, парков, спортивных баз и их сооружений на открытом воздухе, а также на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации - 0,8 ПДК (ОБУВ).

Ближайшая нормируемая по 1 ПДК территория – жилая застройка г. Мончегорск, расположенная в 3 км.

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы, видно, что в процессе рекультивации воздействие на среду обитания и здоровье человека является допустимым и не оказывает отрицательного влияния на загрязнение атмосферы.

Прогнозируемые уровни максимальных приземных концентраций будут менее 1 ПДК на нормируемой территории (жилая), что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Карта рассеивания с максимальной концентрацией всех загрязняющих веществ, выбрасываемых в период рекультивации, представлена в приложении Р тома КП-20.13.09-ООСЗ и на рисунке 1.3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										37
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Вариант расчета: Свалка пром. отходов комбината «Североникель» (684135) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.05.2024 15:19 - 21.05.2024 15:20] , ЛЕТО  
Тип расчета: Расчеты по веществам  
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

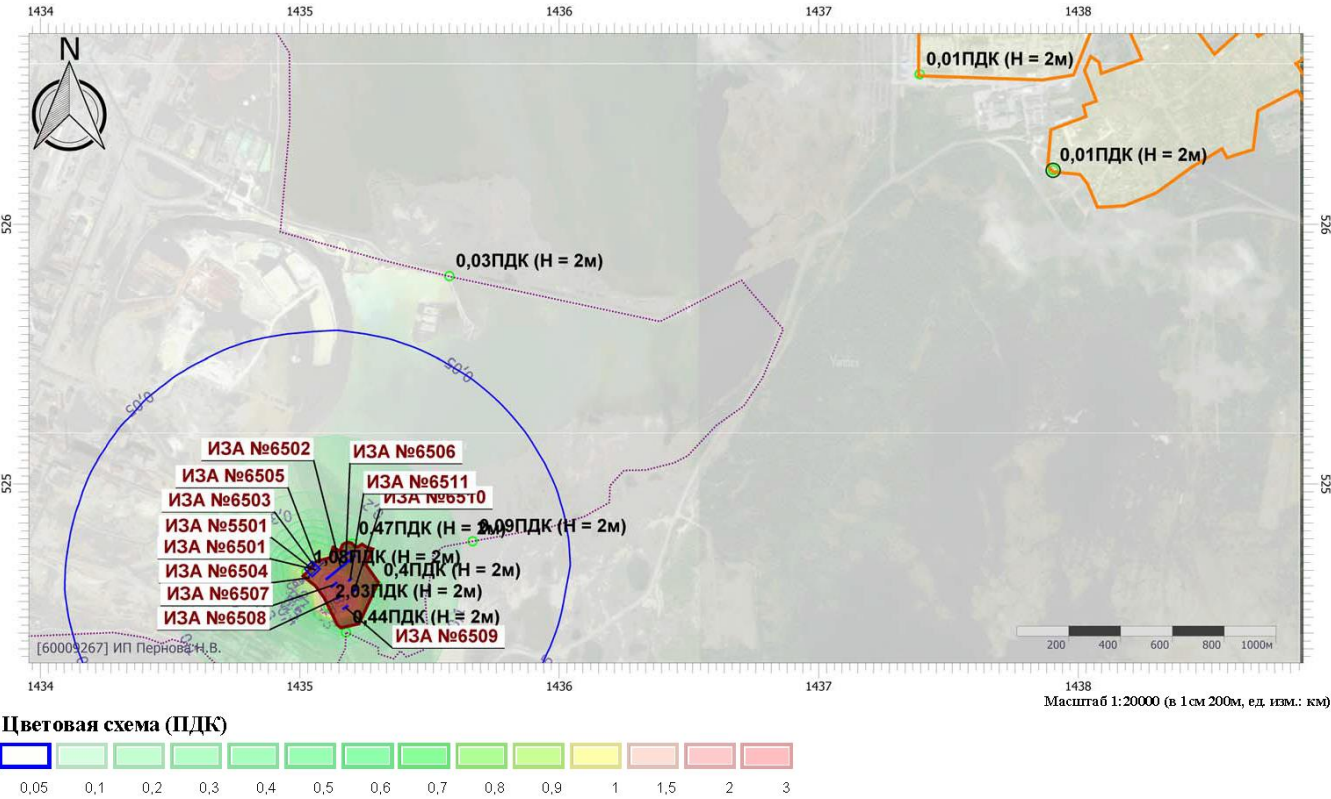


Рисунок 1.3 – Карта рассеивания с максимальной концентрацией всех загрязняющих веществ, выбрасываемых в период рекультивации

Карта рассеивания с максимальной концентрацией загрязняющего вещества диоксид азота, с учетом фоновое загрязнение, выбрасываемого в период рекультивации, представлена в приложении Р тома КП-20.13.09-ООСЗ и на рисунке 1.4.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Вариант расчета: Свалка пром. отходов комбината «Североникель» (684135) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.05.2024 17:54 - 21.05.2024 17:54] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м

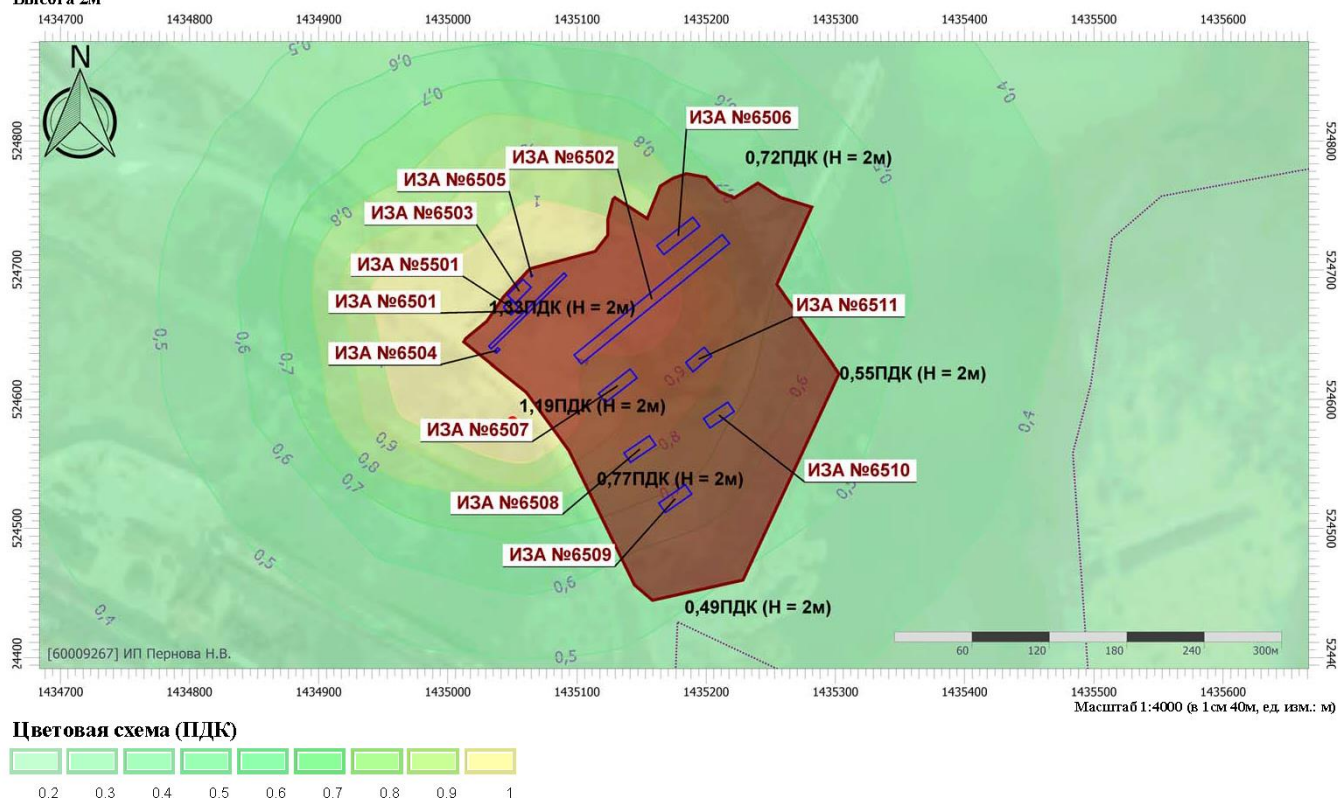


Рисунок 1.4 – Карта рассеивания с максимальной концентрацией загрязняющего вещества диоксид азота, с учетом фонового загрязнения, выбрасываемого в период рекультивации

Следует отметить, что программа УПРЗА «Эколог» производит расчет для неблагоприятных метеоусловий. Однако подобные метеорологические условия возникают редко и продолжаются недолго. Еще реже сочетаются одновременно неблагоприятные метеоусловия и завышенные объемы строительного оборудования, закладываемые в расчет. Поэтому реальная обстановка, за исключением весьма редких случаев, будет более благоприятна для окружающей среды по сравнению с расчетной.

Таким образом, из приведенных расчетных данных следует, что проектируемый объект на период рекультивации не окажет существенного негативного воздействия на состояния атмосферного воздуха прилегающей территории.

Расчеты загрязнения приземного слоя воздуха, основанные на данных расчетов выбросов, представленных в приложении Р тома КП-20.13.09-ООСЗ, показали, что при рекультивации здания нормативы качества атмосферного воздуха не будут превышены.

Ввиду того, что загрязнение приземного слоя воздуха при проведении строительных работ в пределах установленных нормативных значений и отсутствует превышение предельно допустимых значений, предлагается полученные расчетные значения валовых выбросов ЗВ по всем приведенным ингредиентам утвердить в качестве норматива допустимых выбросов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

39

Оценка воздействия и мероприятия при НМУ

Согласно п. 10 приказа № 811 от 28.11.2019 г. «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» в перечень веществ по конкретному ОНВ включаются загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды:

для НМУ 1 степени опасности:

- по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее – расчетные концентрации) за границей территории ОНВ (далее - контрольные точки) при их увеличении на 20% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ПДК) (с учетом групп суммации);

2) для НМУ 2 степени опасности:

- по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 40% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

3) для НМУ 3 степени опасности:

- по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 60% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

Для выбросов, не оказывающих существенного влияния на загрязнение воздушного бассейна, т.е. не создающих максимальные приземные концентрации на границе или на территории жилой зоны более 0,1 ПДК, разработка и осуществление специальных мер по кратковременному их сокращению в периоды неблагоприятных метеорологических условий не представляются целесообразным.

Ожидаемые уровни расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее - расчетные концентрации) за границей территории ОНВ (далее – контрольные точки) при их увеличении в зависимости от режима НМУ (на 20, 40 и 60%) в долях ПДК представлены в таблице 1.36.

При увеличении выбросов при режиме НМУ на 20%, 40%, 60% не прогнозируется превышение приземных концентраций по всем загрязняющим веществам выше 1 ПДК. Наибольший вклад в приземную концентрацию вносит дорожная техника и пыление при пересыпке инертных материалов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

40

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 1.36 - Результаты расчета концентраций на границе установленной СЗЗ предприятия АО «Кольская ГМК», для обоснования перечня загрязняющих веществ, для которых производится уменьшение выбросов в период НМУ на источниках предприятия в период рекультивации

№ п/п	Загрязняющее вещество		ПДК	Класс опасности	Номер контрольной точки	Максимальная приземная концентрация в долях ПДК	Необходимо уменьшение выбросов при режимах НМУ:			Входит в группу суммации	Увеличенные приземные концентрации при режимах НМУ (%)		
	код	наименование					НМУ 1	НМУ 2	НМУ 3		НМУ1 (20%)	НМУ2 (40%)	НМУ3 (60%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20000	3	7	0,2412	-	-	-	6006, 6007, 6008, 6010, 6032, 6040, 6204	0,289440	0,337680	0,385920
2	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40000	3	7	0,0196	-	-	-	6006, 6040	0,023520	0,027440	0,031360
3	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15000	3	7	0,0578	-	-	-	-	0,069360	0,080920	0,092480
4	0330	Сера диоксид	0,50000	3	7	0,0146	-	-	-	6006, 6008, 6010, 6018, 6022, 6034, 6036, 6037, 6038, 6040, 6041, 6042, 6043, 6204, 6205	0,017520	0,020440	0,023360
5	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00800	2	7	0,0001	-	-	-	6003, 6004, 6035, 6043, 6044	0,000120	0,000140	0,000160
6	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,00000	4	7	0,0155	-	-	-	6007, 6008, 6010, 6037, 6046	0,018600	0,021700	0,024800
7	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,05000	2	7	0,0025	-	-	-	6004, 6005, 6007, 6015, 6032, 6035	0,003000	0,003500	0,004000
8	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,00000	4	7	0,0004	-	-	-	-	0,000480	0,000560	0,000640
9	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,20000	0	7	0,0115	-	-	-	-	0,013800	0,016100	0,018400
10	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1,00000	4	7	0,0003	-	-	-	-	0,000360	0,000420	0,000480
11	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,15000	3	7	0,4442	-	-	-	-	0,533040	0,621880	0,710720
12	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,30000	3	7	0,1493	-	-	-	6046	0,179160	0,209020	0,238880
13	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,50000	3	7	0,0152				-	0,018240	0,021280	0,024320
Группы веществ обладающих эффектом комбинированного совместного действия:													
14	6035	Сероводород, формальдегид	-	-	7	0,0026	-	-		-	0,003120	0,003640	0,004160
15	6043	Серы диоксид и сероводород	-	-	7	0,0146	-	-		-	0,017520	0,020440	0,023360
16	6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	-	-	7	0,1562	-	-		-	0,187440	0,218680	0,249920
17	6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	-	7	0,1596	-	-		-	0,191520	0,223440	0,255360

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

41

На основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период проведения строительных работ:

- для первого режима НМУ – на границе установленной СЗЗ предприятия превышения 1 ПДК не наблюдаются не по одному веществу и группам суммации;
- для второго режима НМУ – на границе установленной СЗЗ предприятия превышения 1 ПДК не наблюдаются не по одному веществу и группам суммации;
- для третьего режима НМУ – на границе установленной СЗЗ предприятия превышения 1 ПДК не наблюдаются не по одному веществу и группам суммации.

На основании выше изложенного, в соответствии с п. 7 Приказа Минприроды от 27.06.2020 г. №811, в связи с отсутствием превышений 1,0 ПДК по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границе установленной СЗЗ предприятия при первом, втором и третьем режимах НМУ, на основании п. 17 Приказа Минприроды от 27.06.2020 г. №811, предусматриваются организационные мероприятия, связанные с усилением контроля за производством строительных работ и эксплуатацией строительной спецтехники и строительного транспорта

Разработка дополнительных мероприятий по уменьшению загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды НМУ (I, II, III режимы) не разрабатывается.

### ***1.2.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации***

После проведения работ по рекультивации территории, на участке отсутствуют источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Проведение оценки воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации, не проводится, ввиду отсутствия источников негативного воздействия.

## **1.3 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду**

Мурманская область в системе ландшафтного районирования фенноскандинавской географической страны входит в состав Лапландско-Кольской области. Расположена на территории Балтийского кристаллического щита, исключая отличающиеся по геологическому строению полуострова – Рыбачий, Средний и остров Кильдин, которые принадлежат к области байкальского орогена. Несмотря на генетические различия, в целом процесс развития территории в дочетвертичное и особенно в четвертичное время был единым.

Лапландско-Кольская область разделяется на две подобласти – Лапландскую и Кольскую, граница между ними проходит по водоразделу бассейнов Балтийского и Белого морей.

Региональное развитие Кольской ландшафтной подобласти отличается большим своеобразием, которое проявилось прежде всего в образовании так называемого срединного горного пояса. В состав последнего входят низкогорные массивы, как, например, Сариселянтуиттури и средневысотные горы – Хибинские и Ловозерские тундры. На юге Кольская

Инт.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист 42
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата					

область граничит с Карельской.

Кольская ландшафтная область разделяется на три провинции: тундры, лесотундры и тайга (ее северотаежные подпровинции). В пределах рассматриваемой территории в структуре ландшафтов особенно ярко выделяются сложно-сопряженные комплексы урочищ, или местности, которые с полным правом можно назвать ландшафтообразующими, так как они генетически связаны с развитием и формированием географической среды и за ее пределами нигде не встречаются. К ним относятся крупные возвышенность грядового характера. Генетически это денудационно-тектонические и денудационные формы рельефа.

Горные ландшафты также являются характерными для структуры ландшафтов Кольского региона. В структуре ландшафтов Кольского региона большую роль играют урочища, генетически аккумулятивные формы ледникового комплекса: моренные холмы, озы, камы, озерно-ледниковые разницы, а также морские равнины. Широкое распространение имеют болота, которые нередко приобретают роль ландшафтообразующих.

Таежная провинция занимает большую часть региона; представлена здесь северотаежной подпровинцией, в которой выделяются три округа: Лотто-Туломский округ равнинных и грядово-увалистых ландшафтов, горный округ, Варзуго-Терский округ.

Рельеф отличается большой пересеченностью, представляя собой систему впадин и возвышенностей, сглаженных действием ледника. Крупнейшие горные массивы на Кольском полуострове: Хибинские тундры (Хибины), Ловозерские тундры, Кейвы, Чунатундра, Мончетундра, Волчья и Сальные тундры. Самая высокая точка Кольского полуострова – г. Юдычвумчорр (Хибины) – находится на высоте 1208 м над уровнем моря.

Территориально Мончегорск расположен на Кольском полуострове за Северным полярным кругом, на северном склоне горного массива Мончетундра, на берегу озёр Имандра и Лумболка, в 145 км к югу от Мурманска. В окрестностях Мончегорска – Лапландский заповедник.

Город Мончегорск является административным центром Мончегорского района Мурманской области. Вблизи города Мончегорска проходит федеральная автомобильная дорога «Санкт-Петербург-Мурманск», которая город связывает с областным центром (г. Мурманск) и другими населенными пунктами. Железнодорожной веткой протяженностью 30 км г. Мончегорск связан со ст. Оленья Октябрьской железной дороги.

Город Мончегорск является одним из центров горно-металлургической промышленности Мурманской области. Основным промышленным предприятием района является АО «Кольская ГМК».

Участок работ находится в Мурманской области, г. Мончегорск, промплощадка КГМК.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
							43

## Геоморфологическое строение

В геоморфологическом отношении участок рекультивации приурочен к обширной депрессии, примыкающей к озеру Имандра, с волнистым равнинным характером рельефа, сложенной нерасчлененным комплексом озерно-ледниковых отложений верхнечетвертичного возраста. Рельеф местности пологохолмистый, характерный для озерно-ледниковых аккумулятивных равнин со сглаженными возвышенностями и широкими пологими долинами. Пониженные части рельефа заболочены, часто заняты небольшими озерами (оз. Нюдъявр, оз. Сопчъявр и др). С юга, к району работ примыкают отроги массива Монче-тундры.

В пределах участка работ естественный рельеф местности подвергался существенному техногенному воздействию. В результате технического освоения территории, практически вся рассматриваемая территория перекрыта грунтами техногенного происхождения (преимущественно планомерно возведенные насыпи и отвалы грунтов), мощностью до 4-5 м и более. Рельеф участка рекультивации техногенно-нарушен. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 129,74 до 141,68 м. в системе высот Балтийская 1977 г. Общий уклон территории с юго-запада на северо-восток.

В техногенном отношении участок рекультивации представлен территорией промышленного предприятия «Кольская ГМК» с хорошо развитой сетью автодорог, подземными и надземными коммуникациями и сооружениями.

В хозяйственном отношении район очень хорошо развит, имеется сеть дорог, преимущественно с твердым покрытием.

### *Геологическое строение*

В геологическом строении исследуемой площадки до глубины 15,1 м принимают участие отложения четвертичного периода, мезозойской и палеозойской эры.

По результатам проведенных лабораторных работ в разрезе выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Техногенные (tQIV) отложения представлены насыпным грунтом неоднородного состава и плотности, состоящим из обломков строительного мусора с песчаным заполнителем. Слой имеет повсеместное развитие в плане. Мощность слоя насыпного грунта от 1,6 до 11,2 м.;

ИГЭ-2 – Элювиальные отложения мезозойской эры (eMz), представлены супесями твердой консистенции, темно-зеленого цвета, с редкими включениями строительного мусора. Слой вскрыт всеми скважинами площадки, имеет развитие на кровле скального грунта и подстилает четвертичные отложения. Пройденная мощность слоя 0,2 – 0,9 м;

ИГЭ-3 – Отложения палеозойской эры (Pz), представлены скальными грунтами средней прочности, не размягчаемыми. Слой имеет повсеместное развитие в плане. Кровля скальных грунтов располагается на отметках 122,56-134,61 м. Пройденная мощность слоя 3,0 м.

Взам. инв. №	состава и плотности, состоящим из обломков строительного мусора с песчаным заполнителем.					
	Слой имеет повсеместное развитие в плане. Мощность слоя насыпного грунта от 1,6 до 11,2 м.;					
Подпись и дата	ИГЭ-2 – Элювиальные отложения мезозойской эры (eMz), представлены супесями					
	твердой консистенции, темно-зеленого цвета, с редкими включениями строительного мусора.					
Инв. № подл.	Слой вскрыт всеми скважинами площадки, имеет развитие на кровле скального грунта и					
	подстикает четвертичные отложения. Пройденная мощность слоя 0,2 – 0,9 м;					
ИГЭ-3 – Отложения палеозойской эры (Pz), представлены скальными грунтами средней						
прочности, не размягчаемыми. Слой имеет повсеместное развитие в плане. Кровля скальных						
грунтов располагается на отметках 122,56-134,61 м. Пройденная мощность слоя 3,0 м.						
						КП-20.13.09-ООС
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
						44

В пределах изученной территории на период изысканий (апрель 2024 г) вскрыто 2 типа подземных вод в скважинах 8 и 9. Подземные воды типа «верховодка» вскрыты в скважине № 8 на глубине 4,4 м, что соответствует абсолютным отметкам до 136,19 м. Воды обладают напором, высота напора от 0,2 м что соответствует абсолютным отметкам пьезометрического уровня 136,39 м. Водовмещающими грунтами служат насыпной грунт: свалка отходов производств с песком крупным и валунами (ИГЭ-1).

На территории рекультивации встречены специфические грунты техногенного (искусственного) генезиса (ИГЭ-1) и элювиальные супесчаные грунты (ИГЭ-2).

Насыпной грунт: свалка отходов производств с песком крупным и валунами, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 1,6 - 11,2 м, абсолютные отметки подошвы 125,96 - 138,21. Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 1,015 - 1,177 ( $e = 1,093$ ).

Подстилающим слоем является ИГЭ-2 супесь твердой консистенции. Возраст насыпных грунтов составляет от 5 до 10 лет, по составу и способу отсыпки насыпной грунт относится к свалке строительного мусора. Согласно т. 9.1 СП 11-105-97, ч. III период самоуплотнения завершился.

Насыпные грунты имеют весьма неоднородный состав, мощность и сжимаемость.

В соответствии с п.8.1 СП 11-105-97, ч. III к элювиальным грунтам относятся грунты, образовавшиеся в результате выветривания горных пород на месте их залегания без заметных признаков смещения. С глубиной степень выветрелости постепенно снижается, и они переходят в трещиноватую материнскую горную породу. Граница между элювиальными грунтами и подстилающей материнской породой неровная, нечетко выраженная и устанавливается, как правило, условно.

Важнейшими специфическими особенностями этих грунтов в соответствии с СП 22.13330.2016 являются:

- значительная неоднородность по глубине и в плане из-за наличия грунтов с резким различием прочностных и деформационных характеристик;
- склонность к снижению прочности ввремя их преобразования в открытых котлованах;
- возможность перехода в плавунное состояние в период устройства котлованов и фундаментов.

Элювиальные грунты на площадке рекультивации представлены супесью твердой ИГЭ-2. При производстве работ на данных грунтах необходимо учесть, что элювиальные грунты, под влиянием атмосферных осадков (замачивание-высыхание, замораживание-оттаивание), температурных воздействий, находясь, длительное время в открытом котловане, утрачивают

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

						КП-20.13.09-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		45



природную структуру и теряют несущие характеристики.

Других специфических грунтов на территории рекультивации не выявлено.

Из опасных инженерно-геологических процессов на территории отмечено морозное пучение.

По сложности инженерно-геологических условий участок рекультивации, согласно СП 11-105-97 Часть I прил. Б, относится ко II категории сложности, из-за наличия специфических грунтов.

Из инженерно-геологических процессов, развитых на участке работ и оказывающих влияние на выбор проектных решений, в материалах изысканий отмечены следующие процессы:

– **сейсмичность района.** Согласно СП 14.13330.2014 интенсивность сейсмических воздействий в баллах (фоновая сейсмичность) для района рекультивации (г. Мончегорск) принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015). Указанный комплект карт предусматривает осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов и отражает 10%-ную - карта А, 5%-ную - карта В, 1%-ную - карта С вероятности возможного превышения (или 90%-ную, 95%-ную и 99%-ную вероятности непревышения) в течение 50 лет указанных на картах значений сейсмической интенсивности. Указанным значениям вероятностей соответствуют следующие средние интервалы времени между землетрясениями расчетной интенсивности: 500 лет (карта А), 1000 лет (карта В), 5000 лет (карта С).

Сейсмичность района строительства принята по карте А комплекта карт ОСР-2015 для зданий и сооружений нормального уровня ответственности, сейсмическая интенсивность составляет 5 баллов.

Грунты на участке рекультивации относятся ко II категории по сейсмическим свойствам.

– **морозное пучение.** Морозное пучение обусловлено сезонным промерзанием и оттаиванием грунтов в местах избыточного увлажнения. При промерзании грунты способны увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка. По степени морозоопасности в зоне сезонного промерзания на период проведения изысканий грунты на участке относятся:

ИГЭ-1 – непучинистый;

ИГЭ-2 – среднепучинистый.

Глубина сезонного промерзания для супесей составляет – 1,95 м, для насыпных грунтов - 2,09 м.

– **подтопление территории.** По наличию процесса подтопления согласно СП 11-105-97 часть II, Приложение И, участок проведения работ относится к категории III-А. Не подтопляемые

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

46

в силу геологических, гидрологических и других естественных причин.

– **карст и суффозия.** По данным рекогносцировочного обследования на участке работ и прилегающей территории опасные геологические и инженерно-геологические процессы (карстовые воронки, оползень, эрозия и др.), способные отрицательно повлиять на устойчивость проектируемых сооружений, не обнаружены.

Площадку возможно отнести к следующей категории устойчивости относительно карстовых провалов – к VI категории (устойчивая).

На участках с VI категорией устойчивости относительно карстовых провалов, согласно СП 116.13330.2012 возможно строительство без применения противокарстовых мероприятий.

В соответствии с СП 11-105-97 часть II, а также установленной VI категории устойчивости, обвалы, оползни и осыпи на участке объекта рекультивации исключены.

Согласно критериям приложения, Б СП 115.13330.2016 исследованная территория по категории опасности природных процессов классифицируется как умеренно-опасная.

В целом инженерно-геологические условия территории могут быть отнесены ко II категории сложности согласно СП 47.13330.2016 из-за наличия специфических грунтов на участке рекультивации, возможных инженерно-геологических процессов, связанных с увлажнением и промерзанием грунтов.

#### ***Почвенный покров***

Основу почвенного покрова территории Кольского района составляют иллювиально-железистые подзолы, занимающие около 40% площади суши, и торфяные почвы разного генезиса – более 25%. Значительный удельный вес приходится также на иллювиально-гумусовые подзолы, площади которых примерно поровну распределяются между подзонами тундры и лесотундры.

Площадь торфяно-подзолов, выделенных на почвенной карте в самостоятельные контуры, невелика – 2% от площади суши. Господствующими почвами являются подзолы иллювиально-гумусовые и иллювиально-железисто-мало гумусовые.

Город Мончегорск расположен в пределах измененного (деградированного) природного ландшафта на территории интенсивного антропогенного освоения, сформированного в процессе освоения города (антропогенный ландшафт). На территории свалки, рекультивация которой предусматривается проектом, естественный почвенный покров уничтожен (отсутствует) и замещен насыпным грунтом.

Степень опасности того или иного элемента или вещества для здоровья человека различна и определяет отнесение его к тому или иному классу опасности. В настоящее время в России для почв наиболее токсичные химические элементы разделены на 3 класса опасности:

- 1 класс – мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цинк, фтор, бенз(а)пирен;
- 2 класс – бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром;

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС				

Лист
47

– 3 класс – барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофенон.

Концентрации микроэлементов в почвах обусловлены, прежде всего, их содержанием в почвообразующих породах, а также геохимической обстановкой, климатом, ландшафтными условиями и степенью антропогенного воздействия. Фоновые природные концентрации в большой мере зависят от механического состава почв, т. к. глинистые частицы сорбируют на себе большинство микроэлементов, поэтому песчаные и суглинистые почвы характеризуются различными фоновыми значениями и, соответственно ПДК (ОДК) для одного и того же токсиканта в почвах разного механического состава будут отличаться. Кроме того, ПДК (ОДК) зависят от кислотности почв (рН).

Всего на территории рекультивации было отобрано 13 проб почв (или грунтов).

Также необходимо отметить, что при отборе почвенных образцов учитывались исследования почвенных образцов, проведенные при производстве прошлых инженерных изысканий в 2020 г. (было отобрано 35 образцов почво-грунтов из 13 контрольных точек с глубины от 0,0 до 11, м). Данные пробы учтены для характеристики загрязнения территории рекультивации. Протоколы лабораторных исследований данных образцов представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям.

Для оценки качества почв (или грунтов) исследуемой территории в качестве нормативных использовались значения предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Химическое загрязнение почв и грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения ( $Z_c$ ), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Для оценки качества почво-грунтов исследуемой территории, в качестве нормативных, использовались фоновые значения содержания валовых форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах (мг/кг) согласно таблице 4.1 СП 11-102-97. В качестве нормативных использовались предельно-допустимые концентрации (ПДК), установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Суммарный показатель химического загрязнения ( $Z_c$ ) характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов по формуле:

$$Z_c = K_{c1} + \dots + K_{ci} + \dots + K_{cn} - (n-1),$$

где  $n$  – число определяемых компонентов;

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

48

$K_{ci}$  – коэффициент концентрации  $i$ -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

При расчете  $Z_c$ , учитывались коэффициенты концентрации компонентов загрязнения, которые превышают единицу.

Для расчета суммарного показателя химического загрязнения ( $Z_c$ ) приняты показатели только с превышением фонового значения.

Значение  $Z_c$  сопоставляются с ориентировочной шкалой опасности загрязнения, имеющей градации:

- допустимая –  $<16$ ;
- умеренно опасная – 16-32;
- опасная – 32-128;
- чрезвычайно опасная –  $>128$ .

Следовательно, согласно значению  $Z_c$ , грунты территории рекультивации относятся к опасным и чрезвычайно опасным.

Все образцы проб, отобранных на территории рекультивации в 2020 г. с разных слоев (поверхность (глубина отбора – 0,0-0,2 м), насыпной слой (глубина отбора – 1,5-8,0 м), подстилающий слой (глубина отбора – 2,1-11,7 м) относятся к опасным и чрезвычайно опасным, какой-то определенной закономерности не выявлено.

Все образцы почв (или грунтов), отобранных на территории рекультивации в 2023 г., относятся к чрезвычайно опасной категории загрязнения.

Превышение концентрации допустимого уровня по некоторым загрязняющим веществам в грунте можно объяснить тем, что территория рекультивации расположена на территории действующей свалки производственных отходов, в пределах зоны влияния промышленного предприятия и долгое время подвергается техногенному воздействию.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, почво-грунты, характеризующиеся «опасной» и «чрезвычайно опасной» категорией загрязнения:

- опасная – ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности – использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем;
- чрезвычайно опасная – вывоз и утилизация на специализированных полигонах. При наличии эпидемиологической опасности – использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.

Согласно результатам химического анализа, образцы почв, отобранные на территории

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		КП-20.13.09-ООС	Лист
											49

изысканий, не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по показателям: никель, хром, медь, кобальт, цинк, ртуть, мышьяк, кадмий.

Во всех отобранных пробах есть многократные превышения по показателям никель, хром, кадмий. Также в большинстве отобранных образцов есть превышения по меди (многократные превышения допустимого уровня), и цинку, а в отдельных образцах – по мышьяку и ртути. Какой-либо закономерности в распространении загрязнения не выявлено, весь грунт территории изысканий относится к опасной и чрезвычайно опасной категории загрязнения.

*Нефтепродукты* являются основными загрязнителями окружающей среды.

Они относятся к 3 классу опасности, ПДК для почв отсутствует. Превышение уровня ОДУ (1000 мг/кг) не зафиксировано, концентрации в отобранных пробах составили менее 20 мг/кг.

*Бенз(а)пирен* – предельно допустимая концентрация (ПДК) бенз(а)пирена в почве составляет не более 0,02 мг/кг. В проанализированных почвенных пробах концентрация бенз(а)пирена менее 0,005 мг/кг, что ниже установленной ПДК.

В соответствии с «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», почвы (или грунты) исследуемой территории относятся 1-му уровню (допустимому) по содержанию бенз(а)пирена и нефтепродуктов.

Согласно результатам лабораторных исследований по радиологическим показателям, все образцы почв (или грунтов), отобранные на территории рекультивации, соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В соответствии с НРБ-99/2009, эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов и готовой продукции не должна превышать:

– для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс):

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09AK \leq 370 \text{ Бк/кг},$$

где  $A_{Ra}$  и  $A_{Th}$  – удельные активности Ra и Th, находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов,

$AK$  – удельная активность K-40 (Бк/кг).

Согласно лабораторных исследований, расчетная эффективная удельная активность радионуклидов (Аэфф) составляет:

$$\text{Контрольная точка №1, глубина 0,0-0,2 м} - A_{эфф} = 25,1 + 1,3 \times 10,4 + 0,09 \times 295 = 65,2 \text{ Бк/кг}.$$

Согласно представленным расчетам, эффективная удельная активность радионуклидов (Аэфф) для всех образцов проб, отобранных на участке рекультивации, меньше 370 Бк/кг, что соответствует нормативным требованиям (п. 5.3.4 НРБ-99/2009).

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div> <div>КП-20.13.09-ООС</div> <div>Лист</div> <div>50</div> </div>

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

Подпись и дата	
----------------	--

ИНВ.№ подл.	
-------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

KП-20.13.09-ОО

Лист
51

51

Временно отводимые земли используются в период проведения работ для размещения строительных машин и механизмов, отвалов грунта, выполнения строительных и монтажных работ в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР).

Проектом предусматриваются следующая последовательность работ: подготовительный этап; технический этап рекультивации, биологический этап.

Согласно разделу КП-20.13.09-ПЗУ Проектом предусмотрено реформирование свалочного тела. Перемещение отходов на поверхности свалки, производится с целью создания рельефа, отвечающего нормативным требованиям по устойчивости, исключающего неблагоприятные процессы. Сформированное тело свалки повторяет существующий рельеф, что минимизирует объемы земляных работ по перемещению свалочных масс.

Формируемое свалочное тело устраивается уровнями, откосами. Откосы формируемого свалочного тела имеют переменную высоту до 12 м (высота откосов дана без учета



Решения по устройству наблюдательных скважин приняты на основании «Методических рекомендаций по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах», а также 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 зданиям и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Количество устанавливаемых наблюдательных скважин (3 шт.) оборудовано в рамках требований п. 254 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» одна контрольная скважина закладывается выше полигона по потоку грунтовых вод и не менее 2-х скважин ниже полигона.

Описание решения по расположению наблюдательных скважин представлено в п. 5 раздела КП-20.13.09-ПЗУ. План см. КП-20.13.09-ПЗУ графическая часть л. 2. Конструкция см. КП-20.13.09-ПЗУ графическая часть л. 3.

Все работы ведутся в пределах земельного отвода.

При ликвидации приняты технические решения, позволяющие достичь компактного расположения строительных площадок с минимальной площадью застройки.

Прочие загрязнения почвы при рекультивации не допустимы. После проведения работ по рекультивации вся территория очищается от строительного мусора, осуществляется ее благоустройство. При этом по результатам изысканий участок работ уже имеет техногенно-нарушенный вид и в ходе рекультивации данная проблема будет решена.

При производстве строительных работ будут отмечаться локальные изменения геологических условий территории. Это связано с изменением механических и физических свойств грунтов при проведении рекультивационных работ. Зона механического воздействия на геологическую среду ограничивается территорией непосредственного расположения объекта рекультивации в пределах земельного отвода.

Развитие и активизация опасных экзогенных процессов в период проведения рекультивационных работ не прогнозируется.

#### ***Оценка воздействия на грунты, залегающие под почвенным покровом***

В процессе работ по рекультивации техногенное воздействие на грунты, залегающие под почвенным покровом, возможно в виде механического воздействия и загрязнения сточными водами и нефтепродуктами.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист	
								53
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата			



### *Механические воздействия*

Воздействие на грунты будет заключаться в основном в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории рекультивируемого участка и по подъездным путям к участкам производства работ. Что в последствии может привести к деформации грунтов (просадка, горизонтальное смещение, уплотнение).

При этом стоит отметить, что время воздействия на грунты ограничено проведением рекультивационных работ.

### *Загрязнение грунтов нефтепродуктами и сточными водами*

Техническое обслуживание и ремонт техники, используемой при рекультивации свалки, будет осуществляться за пределами участка производства работ на технической базе Подрядчика. Заправка ГСМ техники, постоянно работающей на территории свалки, производится топливозаправщиком на специально оборудованной для этих целей площадке. Площадка оборудована твердым покрытием и средствами пожаротушения. Запрещается движение спецтехники вне специально отведенных дорог с твердым покрытием и временно обустроенных подъездных путей.

Загрязнение грунтов сточными водами исключено. Предусмотрен сбор поверхностного стока с территории строительного городка с последующей передачей на очистные сооружения.

Для почв установлены как нормативы качества, так и требования к физическим свойствам почв. Для грунтов, которые залегают ниже почв и не используются для выращивания растительности, требования к их качеству и свойствам отсутствуют. Соответственно, уплотнение грунтов в ходе работ негативным воздействием не является. Проливы нефтепродуктов будут устраняться в ходе работ и не приведут к загрязнению залегающих под почвами грунтов.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке, и иметь временный характер, предполагаемые воздействия прогнозируются как минимальные и маловероятные.

### *Оценка влияния неблагоприятных инженерно-геологических факторов*

Особенностью проявления геологических опасностей является пространственная приуроченность отдельных генетических типов геологических опасностей и рисков к территориям, сложенным определенными комплексами пород, к определенным современным и древним элементам рельефа, а также к определенным технологическим объектам хозяйствования.

По данным отчета инженерно-геологических изысканий, к неблагоприятным геологическим и инженерно-геологическим процессам на площадке следует отнести:

#### Морозное пучение.

На данной территории развит процесс сезонного промерзания и оттаивания грунтов в местах избыточного увлажнения. При промерзании грунты способны увеличиваться в объеме,

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

54

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка.

По степени морозоопасности в зоне сезонного промерзания на период проведения изысканий грунты на участке относятся:

- ИГЭ-1 – непучинистый;
- ИГЭ-2 – среднепучинистый.

Глубина сезонного промерзания для супесей составляет – 1,95 м, для насыпных грунтов - 2,09 м.

#### Подтопление территории

По наличию процесса подтопления согласно СП 11-105-97 часть II, Приложение И, участок изысканий относится к категории III-A. Не подтопляемые в силу геологических, гидрологических и других естественных причин.

#### Карст и суффозия

По данным рекогносцировочного обследования на участке работ и прилегающей территории опасные геологические и инженерно-геологические процессы (карстовые воронки, оползень, эрозия и др.), способные отрицательно повлиять на устойчивость проектируемых сооружений, не обнаружены.

Площадку возможно отнести к следующей категории устойчивости относительно карстовых провалов – к VI категории (устойчивая).

На участках с VI категорией устойчивости относительно карстовых провалов, согласно СП 116.13330.2012 возможно строительство без применения противокарстовых мероприятий.

#### ***Прогноз развития негативных экзогенных процессов:***

В целях предотвращения развития негативных экзогенных процессов: эрозии, смыва верхних слоев с формируемого тела свалки и уменьшения последствий возможной просадки свалочных масс проектными решениями предусмотрена перепланировка свалочного тела. Проектными решениями предусмотрено сооружение противофильтрационного экрана поверх свалки, с использованием геосинтетических материалов с последующей высадкой травосмеси на биологическом этапе рекультивации.

Подтопление или заболачивание на прилегающей территории исключено. Проектными решениями предусмотрено устройство системы сбора ливневых стоков на стадии строительства на техническом этапе. Осуществляется грубая и чистовая планировка рекультивируемой поверхности. Вокруг вновь сформированного свалочного тела выполняется реабилитация поврежденной территории. Проводится локальный мониторинг подземных вод с помощью наблюдательных скважин. Уровень подземных вод информирует о проявлении экзогенных геологических процессов и факторах их активизации.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

КП-20.13.09-ООС

Лист

55

Принятые технологические решения и предусмотренные проектом водоохранные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение подземных водных объектов в период проведения работ, а также рационально использовать водные ресурсы и свести к минимуму загрязнение подземных водных объектов в период рекультивации объекта.

Аварийные ситуации, связанные с повышенным уровнем загрязнения атмосферного воздуха (возгорание) оперативно ликвидируются и не оказывают значительного воздействия на природные системы, в том на подземные воды.

В результате оценки естественной защищенности грунтовых вод установлено, что исследуемая территория относится к защищенной категории.

На основании большой глубины залегания водоносных горизонтов и достаточной мощности малопроницаемых пород, можно сделать вывод об отсутствии влияния существующей свалки, а также планируемых работ по рекультивации на подземные воды

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на геологическую среду оценивается как допустимое.

### **1.3.2 Воздействие на геологическую среду в период эксплуатации**

Свалка промышленных отходов эксплуатируется долгое время, во время эксплуатации не происходило оттаивание мерзлоты (не зафиксировано), образование «чаш оттаивания» с осадкой грунтов и разрушением инженерных объектов. На территории возле поверхность площадки представлена насыпным грунтом. Таким образом, техника в период эксплуатации не работает, по территории не передвигается, что исключает собой воздействие и оттаивание естественных многолетнемерзлых грунтов, что не приведет к проявлениям опасных геологических процессов.

В период эксплуатации прогнозируется воздействие на земельные ресурсы, заключающиеся:

- в изменении рельефа;
- в улучшении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока.

Проектными решениями предусматривается максимальное использование земель участка, исключаящие загрязнение недр.

Поскольку после проведения рекультивационных работ территория будет иметь сформированный участок, на котором будут произрастать кострец, безостый, пырей, люцерна изменчивая, райграс многолетний пастбищный, семена многолетних трав, обеспечивают хорошее задернение территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность, быстрое отрастание после скашивания, предотвращают эрозию почвы.

Ожидается, что улучшатся земельные ресурсы на территории проектирования в результате изменения рельефа.

За счет выполнения комплекса технических мероприятий загрязнение почво-грунтов

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист	
								56
Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						

будет исключено при организации надлежащей системы отвода поверхностного стока с территории спланированного рельефа.

Движение транспорта по территории объекта не будет производиться.

Таким образом, во время эксплуатационного периода воздействие на земельные ресурсы исключается.

#### 1.4 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды

Ближайшими водными объектами к участку рекультивации являются озера Сопчъявр, Нюд-явр, Пыслысчим-явр и руч. Без названия. Расстояние от оз. Сопчъявр до участка проведения работ составляет 2,3 км, до оз. Тросниковое – 2,5 км, до оз. Пыслысчим-явр – 440 м. По северо-западной границе участка протекает ручей-коллектор (в соответствии с отчетом по проведенным изысканиям), с северной стороны участка берег южной части озера Нюд-явр (не природный объект – технологический отстойник).

Непосредственно на участке рекультивации пересекаемые поверхностные водные объекты отсутствуют.

Для отведения стока с территории свалки предусмотрены проектом устройство водоотводной канавы по юго-западной стороне участка соединяемой с ручьем водопропускной трубой.

Озеро Пыслысчим-явр относится к Баренцево-Беломорскому бассейновому округу. Относится к бассейнам рек Кольского полуострова и Карелии впадающие в Белое море. Водохозяйственный участок: Нива вкл. оз. Имандра. В бассейне озера Имандра. Берега озера низкие заросшие деревьями и кустарниками. На западе от озера расположена гора Сопуайвенч (Сопча), с востока лес и гора Нюдуаивенч. Водосбор озера имеет вытянутую с севера на юг форму. Ширина озера в самом широком месте 850 м, длина 1,04 км. Площадь зеркала – 0,52 км<sup>2</sup>. Сведения в государственном водном реестре отсутствуют.

Оз. Пыслысчим-явр соединено искусственным каналом с северной частью озера Нюд-явр для отвода стока в обход южной части озера Нюд-явр.

Озеро Сопчъявр относится к Баренцево-Беломорскому бассейновому округу. Относится к бассейнам рек Кольского полуострова и Карелии впадающие в Белое море. Водохозяйственный участок: Нива вкл. оз. Имандра. В бассейне озера Имандра. Верхнее озеро в системе р. Нюды, к западу от Сопчуайвенч. Берега озера низкие заросшие деревьями и кустарниками. Водосбор озера имеет вытянутую с севера на юг форму. Ширина озера в самом широком месте 900 м, длина 3,2 км. Имеет пять притоков без названия в основном с западной стороны. Площадь водосбора – 16 км<sup>2</sup>, площадь зеркала – 2,5 км<sup>2</sup>. Код водного объекта – 0202000031119900000010.

Ручей-коллектор протекает с запада на восток и впадает в южную часть озера Нюд-явр. Длина водотока 1,4 км, зимой не промерзает из-за наличия сточных вод. Средняя ширина русла

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

						КП-20.13.09-ООС	Лист 57
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

1-5 м. Ручей входит в состав системы производственно-ливневой канализации предприятия. Сведения в государственном водном реестре отсутствуют.

Озеро Нюдь-явр относится к Баренцево-Беломорскому бассейновому округу. Относится к бассейнам рек Кольского полуострова и Карелии впадающие в Белое море. Водохозяйственный участок: Нива вкл. оз. Имандра. Местоположение – р. Нюдуаи. Площадь зеркала – 3,48 км². Код объекта в государственном водном реестре 02020000311101000008001.

Гидротехническое сооружение, расположенное на озере Нюд-явр – ограждающая земляная дамба является водоподпорным сооружением, отделяющим южную часть озера от северной части.

Северная часть озера является природным водоемом, имеющий естественный сток – реку Нюдуаи, впадающую в Монче-губу озера Имандра. На протяжении длительного периода данный водный объект испытывает значительное антропогенно-техногенное воздействие.

Морфометрическая характеристика северной части озера: площадь зеркала озера – 3,48 км²; объём озера – 0,001926 км³; максимальная глубина озера – 3,06 м; средняя глубина – 2,7 м; длина водоема – 2,34 км; максимальная ширина – 2,08 км.

Гидрологическая характеристика северной части озера: отметка максимального уровня – 128,5 м; отметка минимального уровня – 128,05 м; высота водоема над уровнем моря – 127,30 м.

Южная часть водоема отделена дамбой от основной акватории и представляет собой отстойник солевых сточных вод металлургических цехов и хозяйственно-бытовых стоков МП КГМК, гидрологически связанный через трубы перетока с северной частью.

Объем водоема, соответствующий расчетному уровню воды с отм. 128,75 м, составляет примерно 1,55 млн. м³, при максимальном уровне с отм. 129,20 (в паводок) – около 2,0 млн. м³.

Для уменьшения количества сточных вод, поступающих в южную часть озера, естественная площадь его бассейна ограничена путем устройства нагорных канав и комплекса водоотводных сооружений (каналов, дамб), по которым природные воды отводятся в северную часть озера Нюд-явр, минуя южную часть.

Производственно-ливневые, дождевые и хозяйственно-бытовые сточные воды от подразделений АО «Кольская ГМК» и с территории промплощадки поступают в южную часть озера по канализационным сетям и коллекторам, а также по поверхности земли (дождевые воды с не канализованной территории водосборного бассейна).

Согласно решению о предоставлении водного объекта в пользование №51-02.02.00.003-О-РСВХ-С-2018-01989/00 от 23.03.2018 г. (Приложение Л тома КП-20.13-ООС) в озеро Нюд-явр осуществляется сбор сточных вод с использованием хозяйственно-бытовой и производственно-ливневой канализации в технологический отстойник (южную часть озера Нюд-явр). Далее через место сброса сточные воды поступают в озеро Нюд-явр (координаты места сброса: 67°54'57"

Взам. инв. №	Производственно-ливневые, дождевые и хозяйственно-бытовые сточные воды от подразделений АО «Кольская ГМК» и с территории промплощадки поступают в южную часть озера по канализационным сетям и коллекторам, а также по поверхности земли (дождевые воды с не канализованной территории водосборного бассейна).					
	Согласно решению о предоставлении водного объекта в пользование №51-02.02.00.003-О-РСВХ-С-2018-01989/00 от 23.03.2018 г. (Приложение Л тома КП-20.13-ООС) в озеро Нюдъ-явр осуществляется сбор сточных вод с использованием хозяйственно-бытовой и производственно-ливневой канализации в технологический отстойник (южную часть озера Нюдъ-явр). Далее через место сброса сточные воды поступают в озеро Нюдъ-явр (координаты места сброса: 67°54'57"					

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
								58

СШ, 32°53'54" ВД, указаны на схеме).

Дамба, разделяющая озеро Нюд-явр, предназначена для исключения попадания неочищенных сточных вод из технологического отстойника (южной части озера), водоем рыбохозяйственного значения (в северную часть озера). Сброс неочищенных сточных вод происходит организованно по двум железобетонным трубам диаметром 1000 мм и 1200 мм, уложенным в теле дамбы на отм. 128,75 (низ трубы). Длина дамбы 2385,0 м, ширина 14,0 м, максимальная высота около 3,0 м. дамба отсыпана из мореных и других грунтов, откосы укреплены каменной наброской. На южном откосе дамбы устроен противофильтрационный экран из мореного супесчаного грунта. По гребню дамбы проложена автодорога. На месте сброса установлен прибор учета сточных вод.

Система хозяйственно-бытовой канализации представляет собой следующее: хозяйственно-бытовые сточные воды от внутренних структурных подразделений и абонентов поступают по канализационным сетям на сооружения физико-химической очистки проектной производительностью 10,0 тыс.м³/сутки (в составе: приемная камера с насосной станцией, камера гашения, песколовки, распределительная камера, илоперегниватели, первичные отстойники, аэротенки, аэробные минерализаторы, вторичные отстойники, контактные резервуары, производственный корпус с насосной станцией, узел приготовления известкового молока, иловые площадки, песковые площадки, пескоотстойник), а затем по самотечному коллектору диаметром 600 мм сбрасываются в устье канала Сопчуай и далее в технологический отстойник;

Система производственно-ливневой канализации представляет собой следующее: производственные и загрязненные ливневые сточные воды с территории промплощадки по канализационным сетям поступают в главный коллектор общего стока - канал Сопчуай, на сооружения физико-химической очистки (в составе: узел приготовления известкового молока, узел подачи иловой пульпы в карты на шлаковом отвале, карты намыва осадка, иловые карты) и далее в технологический отстойник.

Кроме того, в технологический отстойник сбрасываются природные поверхностные воды (дождевые, талые и воды ручья-коллектора) с прилегающей водосборной площади.

Поступающие в технологический отстойник хозяйственно-бытовые, производственные, а также природные ливневые, талые и прочие воды сбрасываются в оз. Нюд-явр через выпуск, представляющий собой уложенные в теле дамбы две железобетонные трубы диаметрами 1000 и 1200 мм. Тип оголовка выпуска – сосредоточенный, тип очистных сооружений – (механические, проектной производительностью – 18000,0 тыс. м³/год, 49,315 тыс. м³/сутки (в составе: отстойник-накопитель, разделительная дамба с противофильтрационным экраном, водосброс).

В южную часть озера Нюд-явр помимо сточных вод канала Сопчуай поступают воды ручья-коллектора, который собирает природные воды со склона горы Сопча, расположенного

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		КП-20.13.09-ООС	Лист
											59

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		<p>приходится одно озеро.</p> <p>Высокая водоносность, хорошая зарегулированность озерами, благоприятное для энергетических целей строение продольного профиля большинства озерно-речных систем территории позволили использовать водо-энергетические ресурсы для получения электроэнергии, необходимой для быстрого развития промышленности Мурманского экономического района.</p> <p>Естественный режим большинства самых крупных озер и рек зарегулирован гидротехническими сооружениями ГЭС.</p> <p>Город Мончегорск расположен среди сложной системы рек и озер бассейна реки Нива.</p>	Лист
						КП-20.13.09-ООС	60
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Город Мончегорск расположен среди сложной системы рек и озер бассейна реки Нива.

На севере город ограничивает река Монча, вытекающая из озера Монче и озеро Лумболка, на востоке – залив Монче-губа, озеро Имандра, на юге – озеро Нюдь-явр. Наблюдения за гидрологическим режимом осуществляется только на реке Монча и озере Имандра. Остальные водоемы и водотоки в районе города изучены мало.

Озеро Имандра с заливом Монче-губа – крупнейшее озеро Кольского полуострова. Через реку Нива оно имеет сток в Кандалакшскую губу Белого моря. Состоит из трех достаточно обособленных водоемов: Большой, Экостровской и Бабинской Имандры, соединенных между собой узкими проливами. Котловина озера тектонического происхождения. Имеется около 80 островов. Залив Монче-губа расположен в западной части Большой Имандры.

Озеро Монче имеет ряд притоков, а вытекает из него только река Монча, впадающая в озеро Лумболку. Береговая линия изрезана слабо. Берега каменистые. Река Монча входит в систему озер, соединенных речными участками общей длиной 55-60 км. Сток реки зарегулирован озерами и плотинами.

В период весеннего снеготаяния и обильного выпадения атмосферных осадков возможно формирование временного горизонта подземных вод типа «верховодки» в насыпных грунтах.

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

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Согласно Водному Кодексу РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ, ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div>КП-20.13.09-ООС</div>	Лист
										61



рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

Таблица 1.37 – Определение ширины водоохраной зоны, прибрежной защитной полосы ближайших водных объектов к участку рекультивации

Наименование водотока	Протяженность, км/ Площадь зеркала, км²	Водоохранная зона, м	Прибрежная защитная полоса, м
оз. Пыслычим-явр	0,52	50	50
оз. Сопчъявр	2,5	50	40
оз. Нюд-явр	3,48	50	40

Южная часть оз. Нюд-явр является не природным объектом, а представляет собой отстойник солевых сточных вод металлургических цехов и хозяйственно-бытовых стоков МП КГМК, то есть служит технологическим отстойником. Руч. Без названия, с северной стороны объекта, не природный объект, а ручей-коллектор сточных вод.

Таким образом, ближайшими водными объектами, с установленными ВЗ и ПЗП являются озера Нюд-явр (северная часть) и Пыслычим-явр.

Территория свалки располагается:

- на расстоянии 1,03 км от северной части озера Нюд-явр, размер водоохранной зоны которого, в соответствии с №74-ФЗ от 03 июня 2006 год «Водный кодекс РФ», составляет 50 метров,

- на расстоянии 0,44 км от озера Пыслычим-явр, размер водоохранной зоны которого, в соответствии с №74-ФЗ от 03 июня 2006 год «Водный кодекс РФ», составляет 50 метров.

Таким образом, территория свалки предприятия располагается вне водоохранной зоны водных объектов.

### Поверхностные водотоки

Качественный состав поверхностных вод формируется как под воздействием природных факторов, обусловленных геологией, климатическими условиями, так и под воздействием антропогенного влияния – промышленными, бытовыми и сельскохозяйственными сбросами. Состав поверхностных вод меняется даже в течение одного года в зависимости от погодных условий, величины снежного покрова, паводка.

Для оценки степени химического загрязнения поверхностных вод территории планируемых работ был отобран 1 образец поверхностной воды из водного объекта – Ручей без названия. Также необходимо отметить, что в 2020 г. был отобран 1 образец поверхностной воды из ручья.

Оценка загрязненности поверхностной воды выполнена в соответствии с Приказом

Инт.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист 62
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 552 от 13.12.2016 г. (таблицы 1, 2).

Результаты исследования анализа поверхностной воды за 2020 г. представлены в таблице 1.38.

Таблица 1.38 – Результаты химического анализа поверхностной воды за 2020 г.

Определяемые показатели	Ед. измерения	Результаты исследований	Допустимый уровень
		ПК-2004138	
Запах	балл	0	2
Водородный показатель	ед. рН	7,4±0,09	6,5-8,5
Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,1	1,5
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,061±0,031	3,3
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	0,21±0,04	45
Жесткость общая	°жесткости	0,56±0,05	не норм.
Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,083±0,022	0,3
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	менее 10,0	350
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	15±3	500
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	89,0±8,0	1000
Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	0,42±0,13	не норм.
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,00222±0,00072	1,0
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,0095±0,0019	0,1
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,041±0,014	1,0
Бор	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,1	1,0
Полифосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	0,030±0,012	не норм.
Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0310±0,0095	1,0
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,02	0,3 (по нефти)
Прозрачность	см	более 100	не норм.
Сероводород	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,002	0,01
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	5,57±0,84	не норм.
Калий	мг/дм <sup>3</sup>	менее 1,0	не норм.
Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	10,21±0,59	200
Магний	мг/дм <sup>3</sup>	3,47±0,69	10
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	0,52±0,11	0,75
Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	менее 10	30,0
Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,002	не норм.
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,096±0,015	0,02
Общее микробное число (ОМЧ) при 22°C	КОЕ/см <sup>3</sup>	3	50
Общее микробное число (ОМЧ) при 37°C	КОЕ/см <sup>3</sup>	1	50
Яйца гельминтов	экз/25 дм <sup>3</sup>	0	отсутствие в 25 л
Цисты патогенных простейших	экз/25 дм <sup>3</sup>	0	отсутствие в 25 л
Термо-толерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ/100 см <sup>3</sup>	не обнаружены	отсутствие
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см <sup>3</sup>	не обнаружены	отсутствие

Исходя из результатов химического анализа, проведенного в 2021 г, видно, что качество природной поверхностной воды исследуемой территории не соответствует требованиям, предъявляемым к воде водных объектов рыбохозяйственного значения (в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 552 от 13.12.2016 г., таблица 2) по содержанию никеля.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

63

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Результаты исследования анализа поверхностной воды за 2023 г. представлены в таблице 1.39.

Таблица 1.39 – Результаты химического анализа поверхностной воды за 2023 г.

Определяемые показатели	Ед. измерения	Результаты исследований	Допустимый уровень
		Контрольная точка №1, Ручей без названия	
Запах при 20 град. С	балл	2	2
Цветность	град. цветности	20±4	30
Мутность (по каолину)	мг/дм <sup>3</sup>	1,9±0,4	не норм.
Кислород растворенный	мг/дм <sup>3</sup>	7,20±0,18	не норм.
Сероводород	мг/дм <sup>3</sup>	0,040±0,014	0,01
Водородный показатель	ед рН	7,4±0,2	6,5-8,5
Жесткость общая	°Ж	5,5±0,8	не норм.
Общая минерализация/ сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	472±27	не норм.
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	44±9	100
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	20±3	300
Гидрокарбонаты/ гидрокарбонат-ионы, бикарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	202±24	не норм
Биохимическое потребление кислорода (БПК 5)	мг/дм <sup>3</sup> в пересчете на O <sub>2</sub>	7,0±2,7	не более 4,0
Химическое потребление кислорода (ХПК)	мгО/дм <sup>3</sup>	17±5	не норм.
Окисляемость перманганатная/перманганатный индекс	мг/дм <sup>3</sup>	4,12±0,41	не норм
СПАВ неионогенные	мг/дм <sup>3</sup>	менее 1,0	не норм
ПАВ анионные	мг/дм <sup>3</sup>	0,18±0,04	не норм
СПАВ катионные	мг/дм <sup>3</sup>	0,18±0,04	не норм
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,030±0,012	0,05
Фенолы общие	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,0005	не норм.
Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>	0,36±0,07	не норм.
Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	5,91±0,71	40
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,10±0,05	3,0
Фосфаты/фосфат-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,46±0,07	не норм.
Железо	мг/дм <sup>3</sup>	10±2	0,3
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	1,1±0,2	0,1
Мышьяк	мг/дм <sup>3</sup>	0,0089±0,0031	0,01
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	7,5±1,1	0,001
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,089±0,018	0,01
Ртуть	мкг/дм <sup>3</sup>	менее 0,1	0,0005
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,10±0,02	0,001
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,25±0,05	5
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	4,7±0,9	0,01
Хром	мг/дм <sup>3</sup>	0,012±0,003	0,05
Фторид-ионы/фториды	мг/дм <sup>3</sup>	0,18±0,06	0,75
Калий растворенная форма	мг/дм <sup>3</sup>	менее 1	50
Натрий растворенная форма	мг/дм <sup>3</sup>	менее 1	120
Кальций растворенная форма	мг/дм <sup>3</sup>	77±12	180
Магний растворенная форма	мг/дм <sup>3</sup>	3,7±0,5	40

Исходя из результатов химического анализа, проведенного в 2023 г, видно, что качество природной поверхностной воды исследуемой территории не соответствует требованиям, предъявляемым к воде водных объектов рыбохозяйственного значения (в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 552 от 13.12.2016 г.,

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

64

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

таблица 2) по содержанию сероводорода, БПК 5 (биохимическое потребление кислорода), железа, марганца, меди, свинца, кадмия, никеля.

Превышение концентрации допустимого уровня по некоторым загрязняющим веществам в воде можно объяснить тем, что территория рекультивации расположена на территории действующей свалки производственных отходов, в пределах зоны влияния промышленного предприятия и долгое время подвергается техногенному воздействию.

**Донные отложения**

Донные отложения являются важной составляющей водных экосистем, где аккумулируется большая часть органических и неорганических веществ. При определенных условиях они могут стать источником вторичного загрязнения водных масс.

В ходе полевых работ была отобрана 1 проба донных отложений из водного объекта – Ручья без названия.

Результаты исследований на загрязнение пробы дна приведены в таблице 1.40.

Оценка загрязнения донных отложений выполнена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 1.40 – Результаты количественного химического анализа донных отложений

Определяемые показатели	Ед. измерения	Результаты исследований	Допустимый уровень
		Контрольная точка №1, Ручей без названия	
Железо валовое содержание	мг/кг	3269±980	не норм.
Марганец валовое содержание	мг/кг	80±24	1500
Мышьяк валовое содержание	мг/кг	0,68±0,20	10
Медь валовое содержание	мг/кг	3,6±1,1	132
Свинец валовое содержание	мг/кг	0,96±0,28	130
Ртуть валовое содержание	мг/кг	0,25±0,08	2,1
Кадмий валовая форма	мг/кг	менее 0,05	2,0
Цинк валовое содержание	мг/кг	11±3	220
Никель валовое содержание	мг/кг	менее 0,5	80
Хром валовое содержание	мг/кг	7,0±2,1	0,05
Нефтепродукты	мг/кг	менее 20	не норм.
Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	0,02

Исходя из результатов химического анализа видно, что качество донных отложений исследуемой территории не соответствует требованиям, предъявляемым СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», по показателю: хром.

**Грунтовые воды**

В пределах изученной территории на период изысканий (апрель 2024 г) вскрыто 2 типа подземных вод в скважинах 8 и 9. Подземные воды типа «верховодка» вскрыты в скважине № 8 на глубине 4,4 м, что соответствует абсолютным отметкам до 136,19 м. Воды обладают напором,

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	КП-20.13.09-ООС	Лист
										65

высота напора от 0,2 м что соответствует абсолютным отметкам пьезометрического уровня 136,39 м. Водовмещающими грунтами служат насыпной грунт: свалка отходов производств с песком крупным и валунами (ИГЭ-1).

Грунтовые воды вскрыты двумя скважинами №№ 8, 9 на глубине от 7,9 м до 15,0 м, что соответствует абсолютным отметкам от 121,98 м до 125,59 м. Воды обладают напором, высота напора от 1,2 м до 6,8 м, что соответствует абсолютным отметкам пьезометрического уровня от 123,38 м до 128,78 м. Данные грунтовые воды протекают в скальных грунтах (ИГЭ-3).

Питание горизонтов осуществляется за счет площадной инфильтрации атмосферных осадков. Наиболее активно этот процесс протекает весной, в период таяния снега и осенью, в период затяжных дождей. Направление потоков двух горизонтов осуществляется в северную сторону участка берега озера Нюдь-явр.

Качественный состав грунтовых вод формируется под воздействием: 1) геологических факторов; 2) климатических факторов, обусловленных наличием загрязняющих веществ в атмосферных осадках; 3) антропогенного влияния.

Оценка качества грунтовой воды проведена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Результаты исследования количественного химического анализа грунтовых вод представлены в таблице 1.41.

Таблица 1.41 – Результаты количественного химического анализа грунтовых вод (контрольные точки №1-2)

Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты исследований		Допустимый уровень
		К.т. №1, скв. 8, гл. 4,2 м	К.т. №2, скв. 9, гл. 6,5 м	
Запах при 20 град. С	балл	0	0	не норм.
Цветность	градусы цветности	2,9±1,2	1,3±0,5	не норм.
Мутность (по формазину)	мг/дм³	0,72±0,14	0,62±0,12	не норм.
Водородный показатель	ед рН	6,5±0,2	6,5±0,2	6,0-9,0
Жесткость общая*	градусы жесткости	4,8±0,7	1,5±0,2	10,0
Сухой остаток (общая минерализация)	мг/дм³	699±27	705±27	1500
<b>Биохимическое потребление кислорода (БПК 5)</b>	<b>мгО/дм³</b>	<b>3,3±1,3</b>	<b>3,3±1,3</b>	<b>2,0</b>
Химическое потребление кислорода/ХПК	мг/дм³	менее 10	менее 10	30,0
Окисляемость перманганатная	мгО/дм³	1,65±0,33	3,40±0,34	7,0
Азот аммонийный	мг/дм³	менее 0,078	менее 0,078	не норм.
Нитриты	мг/дм³	менее 0,003	менее 0,003	3,0
Нитрат-ион	мг/дм³	2,0±0,4	1,7±0,3	45,0
Фосфор фосфатов	мг/дм³	менее 0,025	менее 0,025	не норм.
ПАВ анионные/АПАВ	мг/дм³	менее 0,015	менее 0,015	не норм.

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

66

Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты исследований		Допустимый уровень
		К.т. №1, скв. 8, гл. 4,2 м	К.т. №2, скв. 9, гл. 6,5 м	
СПАВ катионные	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,05	менее 0,05	не норм.
ПАВ неионогенные	мг/дм <sup>3</sup>	менее 1,0	менее 1,0	не норм.
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,02	менее 0,02	0,3
Фенолы общие	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,0005	менее 0,0005	0,001
<b>Железо</b>	<b>мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>более 25</b>	<b>более 25</b>	<b>0,3</b>
<b>Марганец</b>	<b>мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>1,7±0,3</b>	<b>1,7±0,3</b>	<b>0,1</b>
<b>Медь</b>	<b>мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>более 5</b>	<b>более 5</b>	<b>1,0</b>
<b>Свинец</b>	<b>мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>0,37±0,07</b>	<b>0,031±0,006</b>	<b>0,01</b>
<b>Ртуть</b>	<b>мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>менее 0,1</b>	<b>менее 0,1</b>	<b>0,0005</b>
<b>Кадмий</b>	<b>мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>0,0027±0,0007</b>	<b>0,0048±0,0012</b>	<b>0,001</b>
<b>Цинк</b>	<b>мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>более 50</b>	<b>45±6</b>	<b>5,0</b>
<b>Никель</b>	<b>мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>0,12±0,02</b>	<b>0,11±0,02</b>	<b>0,02</b>
<b>Мышьяк</b>	<b>мг/дм<sup>3</sup></b>	<b>0,091±0,018</b>	<b>0,020±0,007</b>	<b>0,01</b>
Сероводород	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,002	менее 0,002	0,05
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	менее 10,0	менее 10,0	500
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	менее 10,0	менее 10,0	350

Химический анализ показал, что подземная вода исследуемой территории не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по показателям: биохимическому потреблению кислорода (БПК 5), никелю, железу, марганцу, меди, свинцу, цинку, ртути, кадмию и мышьяку.

Превышение концентрации допустимого уровня по некоторым загрязняющим веществам в воде можно объяснить тем, что территория изысканий расположена в пределах зоны влияния промышленного предприятия и долгое время подвергается техногенному воздействию

#### **1.4.1 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды в период строительства**

##### **Водоснабжение**

Питьевое водоснабжение на период рекультивации предусмотрено посредством привоза бутилированной воды.

Вода на хозяйственно-бытовые и строительные нужды привозная.

Вода используется для питьевых, хозяйственно-бытовых нужд, а также для обмыва колес автотранспорта.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылках и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С. Бутилированную воду необходимо размещать в гардеробных, в местах отдыха работников. Письмо, о готовности доставки питьевой воды на строительную площадку, приведено в

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

67

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

приложении М2 тома КП-20.13.09-ООС2.

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

Потребность  $Q_{тр}$  воде определяется расходами воды на питьевые  $Q_{пит}$ , хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды, на производственные нужды  $Q_{пр}$  и мойку колес  $Q_{пмк}$ .

Расход воды на питьевые нужды  $Q_{пит}$ .

В соответствии с п. 4.3 МР 2.3.1.0253-21. 2.3.1. «Гигиена питания. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации».

Рекомендуемые уровни потребления воды, потребное для одного рабочего (учитывая высокий коэффициент физической активности), определяется 2,5 л в сутки.

Общая продолжительность рекультивации работ составит 14,4 месяцев.

$$Q_{пит} = 2,5 \cdot 15 \cdot 26 \cdot 14,4 \cdot 0,001 = 14,04 \text{ м}^3/\text{период.}$$

где: 2,2 норма потребности воды на человека с высоким коэффициентом физической активности;

26 – количество рабочих дней в месяце;

14,4 – количество месяцев строительного периода;

15 – количество работников, задействованных в наиболее загруженную смену;

0,001 – перевод в  $\text{м}^3$ .

Таким образом, Объем воды, потребной на питьевые нужды составит  $14,04 \text{ м}^3/\text{период}$  рекультивации.

Расход воды  $Q_{2ч}$  на хозяйственно-бытовые нужды

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_{ч}}{3600 t} + \frac{q_d \Pi_d}{60 t_1},$$

где  $q_x = 15$  л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_p$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

68

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

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

$t=12$  ч - число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз.}} = \frac{15 * 15 * 2}{3600 * 12} + \frac{30 * 12}{60 * 45} = 0,14 \text{ л/с}$$

Расход воды  $Q_{\text{хоз/ч}}$  на хозяйственно-бытовые в  $\text{м}^3/\text{ч}$ :

$$Q_{\text{хоз/ч}} = Q_{\text{хоз}} \cdot 3600 / 1000 = 0,14 \cdot 3600 / 1000 = 0,52 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

$$Q_{\text{хоз/сут.}} = 0,52 \cdot 12 = 6,21 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

где 12 ч - число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз}} = 6,21 \cdot 26 \cdot 14,4 = 2325,02 \text{ м}^3/\text{период}.$$

где 26 – количество рабочих дней в месяце;

14,4 – количество месяцев строительного периода;

Таким образом, объем воды, потребной на хозяйственно-бытовые нужды составит 2325,02  $\text{м}^3/\text{период}$ .

#### Расход воды для пожаротушения на период рекультивации

Противопожарная охрана объекта обеспечивается силами собственной аварийно-спасательной службы АО «КГМК».

Для стройдвора свалки обеспечено устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники.

#### Расход воды на мойку колес автотранспорта $Q_{\text{пмк}}$

Для предотвращения выноса грязи на ближайшую сеть автомобильных дорог на строительной площадке организован пост мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения. Участок мойки колес представляет собой площадку размером 6,0×8,0 м.

Пункт мойки колес размещается на выезде со стройплощадки.

Работа мойки колес предусмотрена в период с положительной температурой наружного воздуха на подготовительном периоде и в период рекультивации – 377 дней (за весь период строительства 14,4 месяцев), так как работы ведутся только в период с положительной температурой воздуха.

Требуемое количество воды для работы мойки колес

Объем воды в установке – 0,9  $\text{м}^3$ .

В соответствии с п. 2.2 «Рекомендаций по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке №52-03», безвозвратные потери оборотной воды (10%) – 0,09  $\text{м}^3$  х 5 машин/сутки = 0,45  $\text{м}^3/\text{сутки}$  (подпитка).

Продолжительность работы мойки колес – 377 дней.

Потери воды – 0,45  $\text{м}^3/\text{сутки}$  х 377 дней = 169,7  $\text{м}^3$ .

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		69



Требуемое количество воды  $0,9 + 169,7 = 170,6 \text{ м}^3$ .

Расход воды на мойку колёс 1 единицы техники -  $0,18 \text{ м}^3$  (п 2.2 «Рекомендации по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке»).

Объем резервуара пункта мойки колес, в соответствии с паспортными данными составляет  $2,5 \text{ м}^3$  (Приложение Г1 тома КП-20.13.09-ООС2).

Расход воды на производственные нужды Qпр.

Потребность на производственные нужды Q пр, л/с определена на основании прямого расчета:

- на пылеподавление временных проездов;
- на полив участка рекультивации (работы, выполняемые Подрядной организацией, на биологическом этапе рекультивации) и участков озеленения.

*Потребность в воде на пылеподавление временных проездов*

Большая часть территории проектируемого объекта предполагается быть в постоянной работе по обустройству (переформирование свалочного тела, устройство multifunctional рекультивационного экрана), т.е. строительная площадка не сразу представляет собой спланированную территорию с организованными проездами.

Площадь временных проездов принимаем согласно тому КП-20.13.09-ПЗУ –  $820 \text{ м}^2$ .

Расчет выполнен согласно таблице 3 СП 31.13330.2021. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Периодичность полива временных проездов при пылеподавлении составляет 1 раз в сутки в период с положительной температурой наружного воздуха. Положительная температура воздуха в г. Мончегорск приходится на апрель–октябрь (включительно).

Время работы по календарному плану – 14,4 месяцев.

Расход воды на полив дорог составляет  $0,3 \text{ л/м}^2$ .

Таким образом, потребность в воде на пылеподавление временных проездов в период с положительной температурой наружного воздуха составит:

$$820 \text{ м}^2 \times 0,3 \text{ л/м}^2 \times 26 \text{ дней} \times 14,4 \text{ мес.} = 92,1 \text{ м}^3/\text{период.}$$

*Потребность в воде на полив участка рекультивации* (работы, выполняемые Подрядной организацией, на биологическом этапе рекультивации) и участков озеленения

Согласно тому КП-20.13.09-ПЗУ единоразово необходимо полить площадь озеленения прилегающей к телу свалки территории –  $4500 \text{ м}^2$ .

Расчет выполнен согласно таблице 3 СП 31.13330.2021. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Расход воды на полив зеленых насаждений составляет  $3 \text{ л/м}^2$ .

Таким образом, потребность в воде на единоразовый полив уложенного multifunctional-

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		КП-20.13.09-ООС	Лист
											70

ционального рекультивационного экрана и площади озеленения прилегающей к телу свалки территории составит:

$$4500 \text{ м}^2 \times 3 \text{ л/м}^2 = 13,5 \text{ м}^3/\text{период}.$$

Таким образом, объем воды, потребной на хозяйственно-бытовые нужды составит  $105,6 \text{ м}^3/\text{период}$ .

Общий объем водоснабжения, потребного на период рекультивации составляет:  $14,04 \text{ м}^3$  (питьевые нужды) +  $2325,02 \text{ м}^3$  (хоз-бытовые нужды) +  $170,6 \text{ м}^3$  (на мойку колес) +  $105,6 \text{ м}^3$  (производственные нужды) =  $2615,26 \text{ м}^3$ .

### Водоотведение

Поверхностный сток с площадки предприятий является одним из интенсивных источников загрязнения окружающей среды различными примесями.

Расчет дождевых стоков выполнен по Методическим указаниям по расчету объемов принятых (отведенных) поверхностных сточных вод, утвержденными приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 октября 2014 года N 639/п. (дополнения к СП 131.13330.2020).

Климатически характеристики, использованные для расчета количества образующихся поверхностных сточных вод, использованы по сведениям м/с Мончегорск.

Используемые метеостанции соответствуют условиям репрезентативности:

- расстояние от метеостанций до объекта рекультивации не превышает 100 км;
- метеостанции расположены в местности с аналогичными условиями.

Оценка репрезентативности метеостанций приведена в отчете КП-20.13.09-ИГМИ.

Метеостанция Мончегорск является репрезентативной, на основании близкого расположения (в 4,6 км до объекта).

Расчетные площади стока:

- газон – 4,5 га;
- щебень (дорога) – 0,095 га.

Общая площадь водосброса – 4,595 га.

$$W_{\text{пс}} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{гр}} + W_{\text{м}}, (\text{м}^3)$$

- средний годовой объём дождевых вод  $W_{\text{д}}$ , талых вод  $W_{\text{т}}$ , грунтовых вод  $W_{\text{гр}}$  и поливомоечных  $W_{\text{м}}$  вод определяется по формулам «Методических указаний...» и равен:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F;$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot F \cdot K_{\text{у}};$$

$$W_{\text{гр}} = 0 \text{ (согласно ИГИ);}$$

$$W_{\text{м}} = 0, \text{ где}$$

$$F=4,595 \text{ – общая площадь стока, га;}$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

71

$h_d = 345$  – слой осадков мм, за апрель-октябрь, определяется по табл. 4.1 СП 131.13330.2020 для г. Мончегорск;

$h_t = 142$  слой осадков, мм, за ноябрь-март, (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2020 для г. Мончегорск;

$\Psi_d, \Psi_t$  – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно  $\Psi_d = 0,1$  и  $\Psi_t = 0,7$ , принимаются по «Методическим указаниям...» для газонов;

$\Psi_d = 0,5$  и  $\Psi_t = 0,7$ , принимаются по «Методическим указаниям ...» для щебеночных покрытий;

$K_u = 0,5$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега согласно «Методическим указаниям ...».

$$W_d = 10 \cdot 345 \cdot 0,1 \cdot 4,5 = 1552,5 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_t = 10 \cdot 142 \cdot 0,5 \cdot 4,5 \cdot 1 = 3195 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_d = 10 \cdot 345 \cdot 0,1 \cdot 0,095 = 32,78 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_t = 10 \cdot 142 \cdot 0,5 \cdot 0,095 \cdot 1 = 67,46 \text{ м}^3/\text{год}.$$

$$W_{гр} = 0 \text{ м}^3/\text{год}; W_m = 0 \text{ м}^3/\text{год},$$

Общий годовой объём поверхностных сточных вод равен:

$$W_{г} = 1552,5 + 3195 + 32,78 + 67,46 + 0 + 0 = 4847,74 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Объём поверхностных сточных вод за весь период рекультивации (14,4 месяцев) составляет  $5655,7 \text{ м}^3/\text{период}$ .

Вода на производственные нужды (на пылеподавление временных проездов; на полив участка рекультивации и участков озеленения) невозвратная.

Объём образующихся хоз-бытовых стоков равен водопотреблению и составляет  $2325,02 \text{ м}^3$ .

Вода на производственные нужды (на пылеподавление временных проездов; на полив участка рекультивации и участков озеленения) невозвратная. В процессе выполнения работ по рекультивации объекта, для размещения сотрудников, необходимых для проведения работ по рекультивации, накопление стоков от жизнедеятельности рабочих предусмотрено осуществлять в мобильных туалетных кабинках. Очистку биотуалетов выполнять с привлечением ассенизаторской службы по мере необходимости.

Объём сточных вод от мойки колёс за период рекультивации составляет  $2,5 \text{ м}^3$  (объём резервуара с оборотной водой).

Таким образом, общий объём сточных вод, образующихся в период рекультивации составляет:  $5655,7 \text{ м}^3$  (поверхностный сток) +  $2325,02 \text{ м}^3$  (хоз-бытовые стоки) +  $2,5 \text{ м}^3$  (очистка резервуара пункта мойки колес) =  $7983,22 \text{ м}^3$ .

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		72



Содержимое хоз-бытовых стоков, накопленных в резервуарах и образованных от жизнедеятельности работников, предусматривается передавать специализированной организации на основании соответствующего договора с АО «Мончегорскводоканал» (ответ на заявку о заключении договора по откачке и вывозу сточных вод от 25.10.2023 №09/1762).

Образующиеся сточные воды из накопительного резервуара от мойки колес, по завершению работ предусматривается направить на очистку в блочно-модульные (перевозимые) ЛОС с использованием дренажного насоса для перекачивания стоков.

После очистки стоки накапливаются в резервуарах очищенных стоков с последующей транспортировкой на очистные сооружения, с которыми будет заключен договор на прием данных стоков.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 1.42.

№	Водоснабжение				Водоотведение				Нормативная ссылка
	Qпериод, м³	Qсут, м³/сут	Qч, м³/час	Qсек, л/с	Qпе- риод*, м³	Qсут, м³/сут	Qч, м³/час	Qсек, л/с	
Хозяйственно-бытовое водопотребление и водоотведение									
1	2325,02	6,21	0,52	0,14	2325,02	6,21	0,52	0,14	СП 30.13330.2020
На производственные нужды									
2	105,6	-	-	-	-	-	-	-	МДС 12-46.2008
Питьевые нужды									
3	14,04	0,04	-	-	-	-	-	-	МР 2.3.1.0253-21
Нужды на мойку колес автотранспорта									
4	170,6	0,45	-	-	2,5	-	-	-	Рекомендации по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке, 2003 г.
Поверхностный сток с территории объекта									
5	-	-	-	-	5655,7	87,84	-	-	СП 32.13330.2018

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

таблицы Г.1 СП 32.13330.2018. Количество загрязняющих веществ в хоз-бытовых водах, в период строительных работ представлено в таблице 1.43.

Таблица 1.43 – Количество загрязняющих веществ в хоз-бытовых сточных водах

Загрязняющее вещество	Количество загрязняющих веществ на одного рабочего, г/сут*	Концентрация загрязняющих веществ от объекта, г/л**	Количество загрязняющих веществ, поступивших на УОС, т/период
Взвешенные вещества	67	2,6	0,0257
БПК5 неосветленной жидкости	60	2,4	0,0237
ХПК	120	4,8	0,0480
Азот общий	11,7	0,52	0,0051
Азот аммонийных солей	8,8	0,42	0,0042
Фосфор общий	1,8	0,1	0,00099
Фосфор фосфатов (P-PO <sub>4</sub> )	1,0	0,06	0,00059

\* В соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (таблица Г1).

\*\* Рассчитано исходя из расхода воды на хозяйственно-бытовое потребление на одного человека - 25 л/сут.

Качественные характеристики хоз-бытовых сточных вод, принимаемых АО «Мончегорскводоканал», на основании Постановления №712 24.07.2020 г, приведены в Приложении М1 тома КП-20.13.09-ООС2 и представлены в таблице 1.44.

Таблица 1.44 – Качественные и количественные характеристики хоз-бытовых стоков, принимаемых АО «Мончегорскводоканал»

№ п/п	Показатель	Рассчитанный норматив состава сточной воды мг/ дм <sup>3</sup>
1	Взвешенные вещества	41
2	Сухой остаток	262
3	Хлорид-анион	44
4	БПКполн.	244
5	Нитрат-анион	64
6	Нитрит-анион	0,68
7	Аммоний-ион	59,4
8	Фосфаты (по фосфору)	4,0
9	АПАВ	2,4
10	Железо	1,05
11	Сульфат-анион (фульфаты)	35
12	Нефтепродукты	1,04

Качественные и количественные характеристики ливневых вод на период строительства представлены в соответствии с табл. 3 НИИ ВОДГЕО 2021 «Методического пособия. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» по в таблице 1.45.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

75

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Таблица 1.45 – Качественные и количественные характеристики ливневых вод на период строительства

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Дождевой сток
1	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	400
2	БПК <sub>20</sub>	мгО <sub>2</sub> / дм <sup>3</sup>	40
3	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	8
4	ХПК	мгО <sub>2</sub> / дм <sup>3</sup>	300
5	Сухой остаток	мг/л	Не более 1000
6	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,5
7	Нитрит –анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,08
8	Нитрат-анион	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 40
9	Фосфаты (по фосфору)	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,05
10	Нефтепродукты (нефть)	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,05
11	Хлор свободный, растворенный и хлорорганические соединения	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,00001
12	Тетрахлорметан (четырёххлористый углерод)	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,001
13	Трихлорэтилен	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,01
14	Хлороформ (трихлорметан)	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,005

На основании Решения №51-02.02.00.003-О-РСВХ-С-2018-01989/00 о предоставлении водного объекта в пользование и Разрешение на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты, содержание значений загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в водоем после очистки, не должно превышать показателей, приведенных в таблице 1.46.

Таблица 1.46 - Содержание значений загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в водоем после очистки

№ п/п	Показатель качества	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>
1	Нефтепродукты	0,3
2	Взвешенные вещества	7,05
3	БПК <sub>полн.</sub>	5,72
4	Сухой остаток	1000,0
5	Сульфаты (по SO <sub>4</sub> )	500,0
6	Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	1,50
7	Кобальт	0,110
8	Никель	0,020
9	Медь	1,0
10	Железо (включая хлорное железо) по Fe	0,3
11	Полифосфаты	3,5
12	Хлориды	350,0
13	Нитраты	45,0
14	Нитриты	3,30
15	Молибден	0,07
16	Бор	0,5
17	Натрий	200,0

Для предотвращения выноса грязи на ближайшую сеть автомобильных дорог на

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	<div> <div>Изм. № подл.</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Взам. инв. №</div> </div>	<div> <div>КП-20.13.09-ООС</div> <div>Лист</div> <div>76</div> </div>

строительной площадке организован пост мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения.

Органолептические показатели качества технической воды ПМК представлены в таблице 1.47.

Таблица 1.47 - Органолептические показатели качества технической воды

N п/п	Показатели	Единицы измерения	Допустимый уровень в технической воде системы технического оборотного водоснабжения ручных и автоматических моек автомобильного транспорта
1	Взвешенные вещества	мг/л	60,0 - для колесных моек автотранспорта
2	Запах	баллы	3
3	Окраска	в столбике воды, см	-

Для колесных моек автотранспорта, кроме колесных моек автотранспорта на полигонах твердых коммунальных отходов, обязательным для контроля является показатель «взвешенные вещества».

Обобщенные показатели качества технической воды представлены в таблице 1.48.

Таблица 1.48 - Обобщенные показатели качества технической воды

N п/п	Показатели	Единицы измерения	Допустимый уровень в технической воде системы технического оборотного водоснабжения ручных и автоматических моек автомобильного транспорта
1	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> )	мгО <sub>2</sub> /дм куб	10,0
2	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мгО <sub>2</sub> /дм куб	60,0
3	Нефтепродукты	мг/дм куб	1,0

Концентрации загрязняющих веществ в остаточной воде установки мойки колес приняты в соответствии с требованиями таблицы А4 Рекомендаций по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке.

Таблица 1.49 - Концентрации загрязняющих веществ в остаточной воде установки мойки колес

Наименование среды	Концентрация, мг/л после очистки (в установке)	
	Нефтепродуктов	Взвешенных веществ
Вода, загрязненная нефтепродуктами и взвешенными веществами	20	200

Характеристика качества очищенной технической воды, из пункта мойки колес, которая передается на дальнейшую очистку, должна соответствовать требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства, согласно табл. 3.2 и 3.4 СанПиН 1.2.3685-21

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



«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Блочно-модульные ЛОС очищают стоки от ПМК до показателей, допустимых для передачи стоков на городские очистные сооружения или специализированной организации.

#### Характеристика работы пункта мойки колес

Так как вода является оборотной, загрязняющие вещества не попадают в грунт и водные объекты.

Пункт мойки колес предназначен для применения на строительной площадке, не имеющей подключения к инженерным коммуникациям и сетям водоснабжения. В ходе работы установки вода подается насосом высокого давления по шлангам к соплам моечных пистолетов и после мойки колес автомобиля стекает в емкость-накопитель. Далее она проходит через блок очистки от частиц грязи и взвесей нефтепродуктов, после чего очищенная вода вновь поступает в насос и далее к моечным пистолетам на следующем цикле водооборота.

Установка оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта предназначена для очистки воды от крупных взвешенных частиц песка, глины, почвы и других загрязнений подобного характера при этом очищенная вода возвращается на повторное использование. Таким образом, в системе циркулирует постоянный объем воды, равный ~ 2,5-4,5 м³.

Работа системы происходит в четыре этапа: первый - очистка воды под действием центробежных сил в гидроциклоне; второй - осаждение взвешенных частиц под действием силы тяжести в многоступенчатом горизонтальном отстойнике; третий – отделение нефтепродуктов в маслоприёмнике; четвёртый – фильтр тонкой очистки перед нагнетающим насосом.

Загрязненная вода после мойки колес сливается в приямок, который организуется непосредственно рядом с установкой оборотного водоснабжения. Из приямка вода погружным насосом подается в гидроциклон. При вращении в гидроциклоне поток жидкости разделяется на два: первая часть потока, очищенная от взвеси, направляется из верхнего выходного патрубка на доочистку в приемную емкость, а второй поток со взвешенными веществами через нижний отводной патрубок №2 возвращается в приямок.

Вода из приемной емкости установки перетекает во второе отделение через специальное окно, устроенное на некоторой высоте, во избежание попадания уже осевшей взвеси дальше в систему. Далее вода попадает в горизонтальный отстойник.

Горизонтальный отстойник - прямоугольный, вытянутый в направлении движения воды стальной резервуар, в котором вода движется в направлении, близком к горизонтальному, вдоль отстойника.

Дно отстойника имеет продольный уклон, в направлении обратном движению воды.

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

78

Движение воды в горизонтальном отстойнике имеет ламинарный характер, при этом частицы взвешенных веществ под действием силы тяжести выпадают в осадок. Осадок, накапливающийся на дне отстойника, постепенно сползает по наклонному днищу в сборную часть, откуда удаляется через патрубки (размыть осадок струей воды, открутить заглушки, слить взвесь и остатки воды), или с помощью погружного насоса (размыть осадок струей воды, выкачать с помощью погружного насоса из каждой отдельной емкости).

Затем вода из отстойника перетекает в систему сообщающихся емкостей и затем в емкость чистой воды.

Очищенная вода, из емкости чистой воды установки подается нагнетающим насосом подается непосредственно на мойку колес. Затем цикл повторяется. В случае, если уровень воды в емкости чистой воды установки становится ниже допустимого, срабатывает поплавочный выключатель и двигатель останавливается.

Степень очистки воды зависит от концентрации загрязнений в исходном стоке. При правильной эксплуатации очищенная вода удовлетворяет всем требованиям к качеству технической воды, предназначенной для мойки автотранспорта.

Экспертное заключение о соответствии пункта мойки колес требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» представлено в приложении Г1 тома КП-20.13.09-ООС2.

#### Общая оценка воздействия на водные объекты при рекультивации

Автотранспорт, используемый на участке строительства, находится на балансе предприятий-подрядчиков, выполняющих строительно-монтажные работы. В связи с этим работы, связанные с обслуживанием автотранспорта на территории стройплощадки не ведутся.

Заправка машин и механизмов производится на заправочных станциях населенных пунктов, что исключает попадание топлива в поверхностные и подземные воды. Ночная стоянка машин и механизмов предусмотрена на специально оборудованной для этой цели площадке, отведенного для проведения работ по рекультивации.

В результате проведения работ по рекультивации и в период эксплуатации объекта воздействие на подземные воды оказываться не будет при условии выполнения требований:

- по обустройству рабочих мест стоянок строительных машин и механизмов твердым основанием, для исключения протечек масел на грунт;
- планировочные работы (очистка участков производства работ от отходов, образующихся на этапе строительных работ, выравнивание территории) после завершения рекультивации;
- на площадках для временной стоянки строительной техники запрещено мыть строительные и транспортные машины и механизмы;

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист	
								99

Изм. инв. №

Подпись и дата

Изм. инв. №

- для исключения загрязнения водной среды жидкими бытовыми и строительными отходами запрещено сливать отходы на поверхность земли;
- отходы и мусор (бытовые) складироваться в специальном металлическом контейнере и подлежат передаче на специализированные свалки, либо подлежат передаче на обезвреживание специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию на данный вид деятельности;
- проведение регулярной санитарной уборки территории;
- согласно данным проекта по шифру КП-20.13.09-ПОС том 6, на площадке устраивается пункт мойки колёс с обратным водоснабжением;
- контроль качества производства строительных работ;
- организации надлежащей системы отвода поверхностного стока с территории строительной площадки.

С учётом выполнения всех предложенных мероприятий по охране от потенциальной опасности загрязнения водных объектов, воздействие, оказываемое намечаемыми строительными работами, можно считать допустимым.

#### **1.4.2 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации**

После проведения работ по рекультивации свалки промышленных отходов, участок будет представлять собой засеянный участок, без инженерных сетей, зданий и сооружений.

Водоснабжение объекта не предусматривается.

Для защиты площадки от поверхностных вод предусматривается устройство водоотводных канав. Для предотвращения попадания ливневых стоков с прилегающей территории на территорию объекта предусмотрены водоотводные канавы с выпуском на рельеф за территорией участка.

Организация рельефа на рекультивируемой свалке и прилегающих к ней участках запроектирована методом красных горизонталей сечением через 1,00 м. На территории стройдвора в проектных отметках с указанием расстояний и уклонов по оси проезжей части.

Земельные участки вокруг свалки планируются местным грунтом.

Водоотвод со свалки и прилегающей территории производится по спланированной поверхности на подготовительном периоде рекультивации.

Поверхностный сток с площадки после рекультивации не является источников загрязнения окружающей среды какими-либо примесями. Согласно «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Дополнения к СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения», одобренных ОАО «НИИ

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист	
								80
Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№						

ВОДГЕО» 15.05.2014 г. объект относится к предприятиям первой группы, на территорию которых не попадают специфические загрязняющие вещества.

Расчет дождевых стоков выполнен по Методическим указаниям по расчету объемов принятых (отведенных) поверхностных сточных вод, утвержденными приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 октября 2014 года N 639/п. (дополнения к СП 131.13330.2020).

Климатически характеристики, использованные для расчета количества образующихся поверхностных сточных вод, использованы по сведениям м/с Мончегорск.

Используемые метеостанции соответствуют условиям репрезентативности:

- расстояние от метеостанций до объекта рекультивации не превышает 100 км;
- метеостанции расположены в местности с аналогичными условиями.

Оценка репрезентативности метеостанций приведена в отчете ТГ-300420-ИГМИ-Т.

Метеостанция Мончегорск является репрезентативной, на основании близкого расположения (в 4,6 км до объекта).

Расчетные площади стока:

- газон – 4,5 га;
- щебень (дорога) – 0,095 га.

Общая площадь водосброса – 4,595 га.

$$W_{\text{пс}} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{гр}} + W_{\text{м}}, (\text{м}^3)$$

- средний годовой объём дождевых вод  $W_{\text{д}}$ , талых вод  $W_{\text{т}}$ , грунтовых вод  $W_{\text{гр}}$  и поливомоечных  $W_{\text{м}}$  вод определяется по формулам «Методических указаний...» и равен:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F;$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot F \cdot K_{\text{у}};$$

$$W_{\text{гр}} = 0 \text{ (согласно ИГИ);}$$

$$W_{\text{м}} = 0, \text{ где}$$

$$F = 4,595 \text{ – общая площадь стока, га;}$$

$h_{\text{д}} = 345$  – слой осадков мм, за апрель-октябрь, определяется по табл. 4.1 СП 131.13330.2020 для г. Мончегорск;

$h_{\text{т}} = 142$  слой осадков, мм, за ноябрь-март, (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2020 для г. Мончегорск;

$\Psi_{\text{д}}$ ,  $\Psi_{\text{т}}$  – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно  $\psi_{\text{д}} = 0,1$  и  $\psi_{\text{т}} = 0,7$ , принимаются по «Методическим указаниям...» для газонов;

$\psi_{\text{д}} = 0,5$  и  $\psi_{\text{т}} = 0,7$ , принимаются по «Методическим указаниям ...» для щебеночных покрытий;

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист	
								81
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата			

$K_y=0,5$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега согласно «Методическим указаниям ...».

$$W_d=10 \cdot 345 \cdot 0,1 \cdot 4,5 = 1552,5 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_T=10 \cdot 142 \cdot 0,5 \cdot 4,5 \cdot 1 = 3195 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_d=10 \cdot 345 \cdot 0,1 \cdot 0,095 = 32,78 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_T=10 \cdot 142 \cdot 0,5 \cdot 0,095 \cdot 1 = 67,46 \text{ м}^3/\text{год}.$$

$$W_{гр} = 0 \text{ м}^3/\text{год}; W_m = 0 \text{ м}^3/\text{год},$$

Общий годовой объём поверхностных сточных вод равен:

$$W_{Г} = 1552,5 + 3195 + 32,78 + 67,46 + 0 + 0 = 4847,74 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Годовой объём поверхностных сточных вод за составляет 4847,74 м<sup>3</sup>/период.

Качественные и количественные характеристики ливневых вод на период эксплуатации участка, представлены в соответствии с табл. 3 НИИ ВОДГЕО 2021 «Методического пособия. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» по в таблице 1.50.

Таблица 1.50 – Качественные и количественные характеристики ливневых вод на период эксплуатации участка

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Дождевой сток
1	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	300
2	БПК <sub>20</sub>	мгО <sub>2</sub> / дм <sup>3</sup>	60
3	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	Менее 1
4	ХПК	мгО <sub>2</sub> / дм <sup>3</sup>	400
5	Сухой остаток	мг/л	Не более 1000
6	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,5
7	Нитрит –анион	мг/дм <sup>3</sup>	0,08
8	Нитрат-анион	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 40
9	Фосфаты (по фосфору)	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,05
10	Нефтепродукты (нефть)	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,05
11	Хлор свободный, растворенный и хлорорганические соединения	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,00001
12	Тетрахлорметан (четырёххлористый углерод)	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,001
13	Трихлорэтилен	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,01
14	Хлороформ (трихлорметан)	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,005

Поверхностные стоки с территории отводятся самотеком через водопропускной трубопровод под автосъездом №1 в канаву.

Дождевые и талые воды, отводящиеся по канаве в существующий приемник-отстойник стоков промплощадки Мончегорск АО «КГМК», далее проходят процесс очистки на существующих очистных сооружениях предприятия, до показателей, допустимых к сбросу в водоем. Система очистки стоков следующая: ливневые стоки, по канаве поступившие в

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

КП-20.13.09-ООС

Лист

82



В случае аварийной ситуации с образованием аварийных проливов нефтепродуктов производится их сбор с помощью нефтесорбента, который затем подлежит утилизации или захоронению в установленном порядке.

Воздействие строительного процесса на подземные воды, при соблюдении правил безопасности эксплуатации строительной техники, будет локальным. Воздействие оценивается как незначительное.

Основными источниками воздействия на поверхностные водные объекты и их водосборные площади, в период рекультивации, являются строительные машины и механизмы.

Автотранспорт, используемый на участке строительства, находится на балансе предприятий-подрядчиков, выполняющих строительно-монтажные работы. В связи с этим работы, связанные с обслуживанием автотранспорта на территории стройплощадки не ведутся. Заправка техники на строительной площадке не производится, склад ГСМ не организован.

Проезды спланированы и имеют твердое покрытие.

На выезде с объекта рекультивации предусмотрена установка пункта мойки колес с оборотной системой водоснабжения.

Непосредственно на участке проектирования, пересекаемые временные и постоянные водотоки, отсутствуют.

Забор воды из водных объектов рыбохозяйственного значения не предусмотрен.

Поверхностные воды для водоснабжения проектируемого объекта не используются.

Сбор и накопление отходов организованы в специальные контейнеры и подлежат передаче на специализированный полигон, либо подлежат передаче на обезвреживание специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию на данный вид деятельности.

Проектом предусмотрена организация сбора всех видов сточных вод и их отвод на очистку.

Рекультивация объекта предусматривается в границах земельного участка существующей промплощадки, ранее нарушенной антропогенным воздействием. Отведение дополнительных земель на период рекультивации не предусматривается. Следовательно, исключается нарушение прилегающих земель и не происходит нарушение поверхностного стока водосборной площади.

Реализация разработанного проектом комплекса организационных и технологических мероприятий приведет к минимальному воздействию на поверхностный сток и не допустит негативного воздействия на поверхностные водные объекты и их водосборные площади.

Проектом представлены обоснованные меры по недопущению загрязнения поверхностных водных объектов и из водосборной площади.

Учитывая незначительную площадь, занимаемую объектом, а также строгое соблюдение

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	КП-20.13.09-ООС	Лист
										84

всех мероприятий при проведении строительных работ и отсутствия сбросов на рельеф - влияния на водосборную площадь поверхностных и подземных вод района расположения объекта оказываться не будет, не произойдет изменения условий поверхностного стока и гидрогеологических характеристик на участке при проведении строительных работ, не будет изменения общего водного баланса территории. Принимая во внимание все вышеуказанные позиции, можно сделать вывод об отсутствии как прямого, так и косвенного воздействия на поверхностные водные объекты и их водосборные площади в период проведения строительных работ.

При соблюдении выше указанных требований загрязнения водной среды не произойдет. Персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой поверхностных вод от загрязнения, возлагается на руководителя строительства. До начала рекультивации рабочие и ИТР должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при проведении строительных работ.

Объект располагается за границами водоохраных зон ближайших водных объектов

#### **Период эксплуатации объекта**

Воздействие на подземные воды. Сведения о геолого-гидрогеологических условиях на территории проектируемого объекта использованы для оценки и обоснования решений по мониторингу компонентов геологической среды в период эксплуатации объекта.

Проектные решения по эксплуатации объекта разработаны с учетом требований природоохранного законодательства к охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.

Защита подземных вод от загрязнения в период эксплуатации объекта достигается благодаря устройству водоотводных канав. Для предотвращения попадания ливневых стоков с прилегающей территории на территорию объекта предусмотрены водоотводные канавы с выпуском на рельеф за территорией участка.

Объект проектирования размещается исключительно на территории площадки, которая в свою очередь не расположена:

- в зоне первого-второго пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения;
  - на заболачиваемых и подтопляемых территориях;
  - в границах особо охраняемых природных территорий;
  - в пределах мест расположения редких и охраняемых видов растений и животных, на пути миграции животных;
  - в котлованах, на территориях объектов с нормируемыми показателями качества среды:
- территории жилой застройки;
- в ландшафтно-рекреационных зонах;

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div>КП-20.13.09-ООС</div>	Лист
										85





по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (приложение Д тома КП-20.13.09-ООС2).

#### **1.5.1 Отходы, образующиеся в период проведения строительно-монтажных работ**

В процессе проведения строительных работ, будет воздействие на окружающую среду в части образования новых отходов.

Применяемые методы строительства и технические средства, которые требуют выполнения земляных и других работ не нанесут существенный экологический урон территории, на которой строится объект. Поэтому можно отметить, что воздействие на почвенно-растительный слой будет незначительным.

На время рекультивации будет задействована дорожно-строительная техника. Ремонт и обслуживание техники на территории рекультивации осуществляться не будет, поэтому данные отходы на строительной площадке образовываться не будут.

Образование отходов в период строительства происходит в процессе проведения следующих видов работ:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность рабочих, занятых в процессе рекультивации.

Расчет количества образующихся отходов представлен в приложении Т тома КП-20.13.09-ООС3.

В соответствии с разделом КП-20.13.09-ПОС общая продолжительность периода рекультивации – 14,4 месяцев. Режим работы: 26 дней/мес., 12 ч/день. Работы проводятся на протяжении 3-х лет в режиме: 1-й год – 6 мес, 2-й год – 6 мес, 3-й год – 2,4 мес.

Количество работающих в наиболее многочисленную смену – 15 чел.

На стадии проведения работ по рекультивации предполагается образование типового перечня отходов строительных материалов, виды и количество которых определяется объемами используемых материалов.

Лакокрасочные, битумные, электромонтажные работы, а также прокладка инженерных сетей не предусматриваются, соответственно, отходы от этих видов работ образовываться не будут.

Рабочий персонал обеспечивается спецодеждой, обувью, средствами индивидуальной защиты (СИЗ). По мере износа спецодежда, обувь и СИЗ подлежат списанию, вследствие чего образуются отходы: *средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства; обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства; спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная.*

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		КП-20.13.09-ООС	Лист
											87

Для осуществления физиологических потребностей работников, предусмотрено использование биотуалетов. В данном случае образуется отход *жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин*.

В результате чистки и уборки нежилых помещений образуется *мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)*.

Так как работы по рекультивации полигона планируется вести силами подрядной организации, то отходы, образующиеся от строительной техники в период строительства, будут являться собственностью данной подрядной организации. Местом образования данных отходов будут являться места обслуживания и ремонта строительной техники. Обслуживание и ремонт строительной техники на территории проектируемого объекта не предусматривается. Расчет объемов образования, а также разработка мероприятий по накоплению, захоронению и обезвреживанию данных отходов должна вестись непосредственно организацией, эксплуатирующей данную строительную технику.

При эксплуатации транспортных средств работники, задействованные в строительстве, используют ветошь, вследствие чего образуется отход *обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)*.

На выезде с территории полигона предусматривается мойка автотранспорта. В результате мойки колес будут образовываться следующие отходы: *всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений и осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%*.

На биологическом этапе рекультивации в результате растаривания удобрений и травосмесей будут образовываться отходы полиэтиленовой тары незагрязненной, тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями.

Всего в результате рекультивации образуется 14 видов отходов, в том числе:

- 3 класса опасности – 1 вид, общей массой 0,0768 т/период;
- 4 класса опасности – 9 видов общей массой 8,2037 т/период;
- 5 класса опасности – 4 видов общей массой 753,8631 т/период.

Общий объем отходов, образующихся при проведении работ по рекультивации, составит 762,1436 т/период.

#### Образование отходов при аварийных ситуациях

В случае наступления аварийной ситуации, связанной с проливами нефтепродуктов на строительной площадке, образуется локальный очаг загрязнения грунтов нефтепродуктами. В случае возникновения аварийной ситуации будет образовываться *песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)*. Количество образующихся отходов уточняется по факту. Отходы передается в специализированную

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	КП-20.13.09-ООС	Лист
										88

организацию с целью обработки/утилизации/обезвреживания

Классификация отходов, образующихся в период рекультивации объекта, представлена в таблице 1.51.

Таблица 1.51 – Классификация отходов, образующихся в период рекультивации объекта

Наименование отходов	Код отходов	Класс опасности	Источник образования отхода	Морфологический состав	К-во отходов, тонн
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	Мойка колес на ПМК	Жидкое/Эмульсия Углеводороды предельные – 63%; Углеводороды непредельные – 2%; Бензин – 2%; Толулол – 2%; Ксилол – 1%; Вода – 30%.	0,0768
<b>Итого III класс:</b>					<b>0,0768</b>
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	СИЗ работников	Изделия из нескольких волокон Хлопок (целлюлоза) - 33%; Полиэфир (полиэтилентерефталат) - 67%	0,0207
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	СИЗ работников	Изделия из нескольких материалов Кожа натуральная – 30%; резина – 40%; картон – 20%; кожа искусственная – 10%	0,0173
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	4 38 194 11 52 4	IV	Подкормка газона	Изделия из нескольких материалов Полимеры - 81%, удобрения - 13%, механические примеси - 6%	0,0002
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	IV	СИЗ работников	Изделия из нескольких материалов Полимерные стекло - 100%	0,0024
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	IV	Мойка колес на ПМК	Прочие дисперсные системы Механические примеси - 49,8%; Вода - 35,9%; Нефтепродукты - 14,3%	1,9107
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	IV	Жизнедеятельность работников	Дисперсные системы Вода - 81%, сульфат аммония - 13%, нитрат железа - 5%, хлорид цинка - 1%.	3,0773
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Жизнедеятельность работников	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий Бумага - 40%; Текстиль - 3%; Пластмасса - 30%; Стекло - 10%; Дерево - 10%; Прочие - 7%	1,9424
Песок, загрязненный нефтью или	9 19 201 02 39 4	IV	Устранение проливов топлива	Оксид кремния - 86,00- 99%; Углеводороды – 1-14%	0,7780

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

89

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Наименование отходов	Код отходов	Класс опасности	Источник образования отхода	Морфологический состав	К-во отходов, тонн
нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)					
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	Обтирка загрязненных рук, деталей	Изделия из волокон Ткань, текстиль – 83,64%; Нефтепродукты – 9,32%; Вода – 7,04%.	0,4547
<b>Итого IV класс:</b>					<b>8,2037</b>
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	V	Строительные работы	Прочие формы твердых веществ Полиэтилен - 100%	6,6405
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	V	Посев газона	Изделие из одного материала Полиэтилен - 100%	0,0015
Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	V	Строительные работы	Прочие формы твердых веществ Полимерный материал - 100%	747,2205
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	СИЗ работников	Изделия из нескольких материалов Пластмасса – 95,3%; Текстиль – 4,7%	0,0006
<b>Итого V класс:</b>					<b>753,8631</b>
<b>Итого всего:</b>					<b>762,1436</b>

Класс опасности отходов, образующихся в период рекультивации, определен в соответствии с ФККО.

Объемы отходов рассчитаны в соответствии с проектными техническими решениями разделов КП-20.13.09-ТХ, КП-20.13.09-ПОС и ведомостью технических ресурсов (приложение М4 тома КП-20.13.09-ООС2).

Отходы, образующиеся в процессе рекультивации, при своевременном сборе, накоплении на специально оборудованных площадках для накопления и своевременной транспортировке к объектам обезвреживания и захоронения, не будут оказывать негативного воздействия на подземные и поверхностные воды, атмосферный воздух и почву. Строительные отходы по завершении работ утилизируются лицензированными организациями по договору с Заказчиком.

Всплывающая пленка из нефтеуловителей и осадок механической очистки нефтесодержащих сточных во, собирается при очистке сточных вод на пункте мойки колес. Собранный всплывающая пленка из нефтеловушек собирается в маслосборных камерах нефтеловушек, откачивается специальным автомобилем при чистке нефтеловушек. Далее отход передается на обезвреживание специализированной лицензированной организации.

Операционная схема движения отходов, образующихся в период рекультивации, а также

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист	
								90

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Сведения о местах накопления отходов и схема передачи отходов другим хозяйствующим субъектам, период строительства, представлены в таблице 1.52.

Таблица 1.52 – Сведения схеме передачи отходов другим хозяйствующим субъектам, период строительства

№ п/п	Код по ФККО	Наименование вида отхода	Класс опасности	Количество отходов, тонн/период	Передача отходов сторонним организациям. Обращение с отходом
1	2	3	4	5	6
1	4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	III	0,0768	Не накапливается, по мере образования откачивается из емкости ПММ и передается на обезвреживание по договору с лицензированной организацией ООО "СОРЭКС" Периодичность вывоза 1 раз в 3 мес.
2	4 02 110 01 62 4	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	IV	0,0207	Накопление в стандартном контейнере Сбор, транспортирование и передача на обезвреживание по договору с лицензированной организацией ООО "СОРЭКС" Периодичность вывоза 1 раз в 1 мес.
3	4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	0,0173	Накопление в стандартном контейнере Сбор, транспортирование и передача на обезвреживание по договору с лицензированной организацией ООО "СОРЭКС" Периодичность вывоза 1 раз в 1 мес.
4	4 38 194 11 52 4	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	IV	0,0002	Накопление в стандартном контейнере Транспортирование выполняется лицензированной организацией ООО "СорексМед" Передача на обезвреживание по договору с лицензированной организацией ООО "ЭКОЛОГИЯ-НОРД" Периодичность вывоза 1 раз в 1 мес.
5	4 91 105 11 52 4	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	IV	0,0024	Накопление в стандартном контейнере Сбор, транспортирование и передача на размещение по договору с лицензированной организацией АО «Кольская ГМК» Периодичность вывоза 1 раз в 1 мес.
6	7 23 102 02 39 4	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	IV	1,9107	Накопление в емкости пункте мойки колес Передача на обезвреживание по договору с лицензированной организацией ООО "СеверСервис" Периодичность вывоза 1 раз в 3 мес.

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

№ п/п	Код по ФККО	Наименование вида отхода	Класс опасности	Количество отходов, тонн/период	Передача отходов сторонним организациям. Обращение с отходом
1	2	3	4	5	6
7	7 32 221 01 30 4	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	IV	3,0773	Накопление в баке биотуалета Сбор, транспортирование и передача на обезвреживание по договору с лицензированной организацией ООО "ИКС" Периодичность вывоза 1 раз в 1 нед.
8	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	1,9424	Накопление в стандартном контейнере Сбор, транспортирование и передача на размещение по договору с лицензированной организацией Мурманский филиал АО "СИТИМАТИК" Периодичность вывоза 1 раз в 1 мес.
9	9 19 201 02 39 4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	IV	0,7780	Накопление в стандартном контейнере Сбор, транспортирование и передача на обезвреживание по договору с лицензированной организацией ООО "СОРЭКС" Периодичность вывоза 1 раз в 1 мес.
10	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	IV	0,4547	Накопление в стандартном контейнере Сбор, транспортирование и передача на обезвреживание по договору с лицензированной организацией ООО "СОРЭКС" Периодичность вывоза 1 раз в 1 мес.
11	4 34 110 02 29 5	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	V	6,6405	Накопление в стандартном контейнере Сбор, транспортирование передача на утилизацию по договору с лицензированной организацией ООО "СОРЭКС" Периодичность вывоза 1 раз в 1 нед.
12	4 34 110 04 51 5	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	V	0,0015	Накопление в стандартном контейнере Сбор, транспортирование передача на утилизацию по договору с лицензированной организацией ООО "СОРЭКС" Периодичность вывоза 1 раз в 1 нед.
13	4 34 120 02 29 5	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	V	747,2205	Накопление в стандартном контейнере Сбор, транспортирование передача на утилизацию по договору с лицензированной организацией ООО "СОРЭКС" Периодичность вывоза 1 раз в 1 нед.
14	4 91 101 01 52 5	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	0,0006	Накопление в стандартном контейнере Сбор, транспортирование и передача на размещение по договору с лицензированной организацией АО «Кольская ГМК» Периодичность вывоза 1 раз в 1 нед.

1. ООО "ИКС" ИНН 5190161740. Лицензия №51-0077 от 15.05.2017 г. Мурманская область, г. Мурманск, проезд Капитана Тарана, д. 14, кв. 36
2. ООО "СОРЭКС" ИНН 5191324027. Лицензия №51-0067 от 01.06.2017 г. Мурманская область, г. Мурманск, ул. Адмирала флота Лобова, д. 31 кв. 2
3. ООО "СеверСервис" ИНН 5110005280. Лицензия № Л020-00113-51/00638758 от 25.01.2023 г. Мурманская область, г. Мурманск, ул. Октябрьская (Росляково р-н), д. 5, этаж 2
4. Мурманский филиал АО "СИТИМАТИК" ИНН 7725727149. Лицензия № Л020-00113-77/00140099 от 04 апреля 2022 г. Мурманская область, г. Мурманск, пр-д Капитана Тарана, д. 25, оф. 409
5. ООО "СорэксМед" ИНН 5190007378. Лицензия № Л020-00113-51/00042366 от 16.01.2018 г. Мурманская область, г.Мурманск, ул. Адмирала флота Лобова. д.31/2

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	КП-20.13.09-ООС	Лист
										92

6. ООО "ЭКОЛОГИЯ-НОРД" ИНН 2902051744. Лицензия № Л020-00113-29/00113621 от 29.10.2021 г. Архангельская обл, г Северодвинск, ул. Двинская, д. 1Б  
7. АО "Кольская ГМК" ИНН 5191431170. Лицензия № 51-0078 от 18.07.2018 г. Мурманская область, город Мончегорск Территория промплощадка КГМК.

Карта-схема размещения объектов накопления отходов предоставлена в приложении Ц тома КП-20.13.09-ООСЗ.

Отходы, подлежащие размещению, вывозятся по договору со спецорганизацией, согласно операционной схеме движения отходов (приложение У тома КП-20.13.09-ООСЗ) и размещаются на полигоне/объекте размещения, занесенном в ГРОРО 51-00084-3-00294-020818.

Ущерб, наносимый природной среде вследствие образования отходов при рекультивации, определяется как плата за размещение отходов.

### 1.5.2 Отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта

В период эксплуатации образуются отходы от уборки территории и скоса травы.

Расчет образования отходов производства и потребления, образующихся в период эксплуатации представлен в приложении Ф тома КП-20.13.09-ООСЗ.

Перечень и классификация отходов производства и потребления, образующихся в период эксплуатации, представлена в таблице 1.53.

Таблица 1.53 – Ориентировочный перечень и классификация отходов производства и потребления, образующихся в период эксплуатации

Наименование отходов	Код отходов	Класс опасности	Источник образования отхода	Морфологический состав	К-во отходов, тонн
Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	IV	Уборка территории	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий  Песок – 30%; Глина – 20%; Земля – 35%; Ветки – 5%; Галька, камни – 10%	4,10
<b>Итого отходов IV класса опасности</b>					<b>4,10</b>
Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	7 31 300 01 20 5	V	Уход за газоном	Твердое органическое вещество (растительные остатки) — 86,85%; вода — 11,1%; минеральные вещества (песок, грунт) — 2,05%.	22,50
<b>Итого отходов V класса опасности</b>					<b>22,50</b>
<b>Итого:</b>					<b>26,60</b>

Площадь уборки принята из расчета площадей проездов. Смет с территории предприятия, малоопасный накапливаются в контейнере типа «Лодочка» и по мере накопления, вывозятся по договору со спецорганизацией.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата



Растительные отходы при уходе за газонами также накапливаются в контейнере типа «Лодочка» и по мере накопления, вывозятся по договору со спецорганизацией.

Операционная схема движения отходов, образующихся в период эксплуатации, а также сведения о местах накопления отходов, площадках размещения мест накопления, представлена в приложении X тома КП-20.13.09-ООСЗ.

Сведения о местах накопления отходов и схема передачи отходов другим хозяйствующим субъектам, период эксплуатации, представлены в таблице 1.54.

Таблица 1.54 – Сведения о местах накопления отходов и схема передачи отходов другим хозяйствующим субъектам, период эксплуатации

№ п/п	Код по ФККО	Наименование вида отхода	Класс опасности	Количество отходов, тонн/период	Передача отходов сторонним организациям. Обращение с отходом
1	2	3	4	5	6
1	7 31 200 01 72 4	Мусор и смет уличный	IV	4,1	Накопление в стандартном контейнере Сбор, транспортирование и передача на размещение по договору с лицензированной организацией ООО "КОСВВ" Периодичность вывоза 1 раз в 1 мес.
2	7 31 300 01 20 5	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	V	22,5	Накопление в стандартном контейнере Сбор, транспортирование и передача на размещение по договору с лицензированной организацией ООО "КОСВВ" Периодичность вывоза 1 раз в 1 мес.

1. ООО "КОСВВ" ИНН 5104909907. Лицензия №(51)-8096-СР от 07.08.2019 г. Мурманская область, г Ковдор, ул. Баштыркова, д. 1

Карта-схема размещения объектов накопления отходов предоставлена в приложении Ц тома КП-20.13.09-ООСЗ.

Конечным пунктом размещения отходов, образующихся в период эксплуатации, служит полигон ТБО, включенный в ГРОРО № 51-00084-3-00294-020818.

## 1.6 Воздействие объекта на растительный и животный мир

### Характеристика растительного мира

Географическое положение, климат района, рельеф и другие факторы определяют положение природных зон на данной территории. Основная часть Кольского района лежит в пределах двух природных зон: тундры и лесов умеренного пояса.

Зона тундры занимает северную окраину Кольского полуострова шириной от 20-30 до 120 км. На морском побережье преобладает кустарничковая тундра. По мере удаления от моря кустарничковая тундра сменяется лишайниково-кустарничковой и лишайниковой. Основу тундровых кустарничков составляют вороника (Empetrum), альпийская толокнянка (Arctostaphylos alpina), брусника (Vaccinium vitis-idaea), ерник – берёза карликовая (Betula nana),

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист	
								94
Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№						

ива травянистая (*Salix herbacea*). Травянистые растения редки, мхи и лишайники покрывают до 25 % поверхности тундры. В заболоченных местах появляется сизая ива.

Кустарниково-лишайниковые тундры характеризуются тем, что лишайники покрывают до 50% площади. Кроме ерника хорошо развиты в них вороника и травянистые растения. Ивняки растут обычно на пологих склонах и в понижениях, имеющих травяной покров, представленный осоками (*Carex*), некоторыми видами разнотравья и злаков (*Gramineae*); также встречаются купальница (*Trollius*), гравилат (*Geum*), лабазник (*Filipendula*), герань лесная (*Geranium sylvaticum*), мытник (*Pedicularis*), сабельник (*Comarum*), незабудки (*Myosotis*), свидина шведская (*Cornus alba*), сфагновые мхи (*Sphagnopsida*).

Лесотундровая растительность представлена березовым редколесьем-криволесьем из березы извилистой (*Betula tortuosa*). Подлеском обычно служит можжевельник (*Juniperus*) и ерник, редко отдельные деревца рябины (*Sorbus*) и ивы (*Salix*). К северу высота березы извилистой (*Betula tortuosa*) уменьшается от 6-8 до 1,5 м. В средней части лесотундровой полосы береза имеет форму плодовых деревьев. Выделяют березняки зеленомошно-травяные и лишайниковые. В горах и на крупных возвышенностях лесотундровые березняки образуют высотный пояс, расположенный между лесом и тундрой. В горных лесотундровых березняках деревья растут редко, промежутки заняты лишайниками, занимающими 40-70% площади.

Горнотундровые растительные сообщества представлены в основном лишайниково-кустарничковой либо кустарничково-лишайниковой горной тундрой, реже встречается лишайниково-ерниковая тундра. Наиболее своеобразна, богата редкими видами горной и тундровой флоры растительность горных тундр массива Туадаш Тундры. Вершины и перевалы массива, равно как и относительно пологие склоны выше 500 м над уровнем моря заняты в основном лишайниковой или лишайниково-кустарничковой тундрой с характерным набором видов растений. Из высших растений здесь встречаются карликовая березка (*Betula nana*), часто не поднимающаяся выше ковра лишайников, ситник трехраздельный (*Juncus trifidus* L.), осока Бигелоу (*Carex bigelowii*), плаун альпийский (*Diphasiastrum alpinum*) и некоторые другие виды растений. Характерно значительное участие в сложении растительного покрова тундры лесных кустарничков: черники (*Vaccinium myrtillus*), брусники (*Vaccinium vitis-idaea*), линнеи северной (*Linnaea borealis*) и других. Из числа редких видов, встречается диапенсия лапландская (*Diapensia lapponica*).

Лесные сообщества в данном регионе находятся на северном пределе распространения. Это наиболее северные в Европейской России леса, заходящие так далеко вследствие влияния теплого течения Гольфстрим и отсутствия многолетней мерзлоты. В современный период прослеживается выраженная зональность территории. Выделяются две подзоны: лесотундровая и северо-таежная. Северо-таежная подзона занимает большую часть площади Кольского района,

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	КП-20.13.09-ООС	Лист
										95

но сами леса составляют порядка 20-25% территории. Вся остальная часть лесной зоны занята лесотундровыми березняками, субальпийским криволесьем, болотами и водоемами.

Основные представители флоры: ель сибирская (*Picea obovata*), сосна (*Pinus*), береза (*Betula*), ольха кольская (*Alnus kolaensis*), рябина (*Sorbus*) и др.

Территория рекультивации, расположенная на промышленной площадке предприятия, характеризуется полным отсутствием древесной и травянистой растительности.

Промышленное освоение территории привело к коренному изменению растительного покрова, характеризующегося механическим уничтожением растительности на месте строительных площадок, доминированию рудеральных видов растительности на свободных площадях со слабо выраженным внедрением окультуренных видов на благоустроенных участках промплощадок.

Учитывая степень антропогенного преобразования ландшафта, рассматриваемая территория не является местом произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного мира.

При проведении маршрутных наблюдений на территории проведения инженерно-экологических изысканий установлено, что редкие растения и растения, занесенные в Красные книги РФ и Мурманской области, отсутствуют.

#### Характеристика животного мира

Фауна Мурманской области представлена 270 видами птиц, 32 видами млекопитающих. Для охотничьих животных Кольского полуострова характерно преобладание северо-таёжных видов и присутствие тундровых животных. Видовой состав их небогат, но значительно разнообразней аналогичных приполярных районов страны, что объясняется общей умеренностью климата.

Участок рекультивации находится на территории действующей промплощадки и не являются местами массового гнездования и остановки перелетных птиц, концентрации и гнездования водоплавающей, болотной и боровой дичи.

В процессе полевых работ не были выявлены признаки осёдлого пребывания животных (гнезд, нор, молодняка и т.д.) и признаков прохождения путей миграции.

Участок рекультивации расположен на антропогенно нарушенной территории.

Из-за высокой антропогенной нагрузки, оказываемой на территорию обследования, видовое разнообразие животного мира невелико. Животный мир территории рекультивации представлен типичными синантропными видами, характерными для населенных пунктов, такими как серая ворона (*Corvus cornix*), сизый голубь (*Columba livia*) и городской воробей (*Passer domesticus*).

Ландшафты района характеризуются равнинным, слегка всхолмленным рельефом,

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	КП-20.13.09-ООС	Лист
										96



подземные воды, а также на биоту окружающей среды, загрязнение осадками, выпадающими на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от выбросов при работе техники в период рекультивации.

Попадая в атмосферный воздух, тяжёлые металлы могут оседать на поверхности водоёмов и аккумулироваться в водных гидробионтах.

Гидробионты разных трофических уровней могут аккумулировать в своём организме тяжёлые металлы. В организм бактерий, водных растений и животных металлы поступают непосредственно из воды и донных отложений.

Преимущественно это водорастворимые формы, которые легко усваиваются. Пищевой путь накопления веществ гидробионтами является основным для большинства веществ.

В организм многоклеточных животных растворённые вещества попадают через поверхность тела и жабры, в одноклеточные и растительные организмы через поверхность клеток.

При повышенном содержании металла в тканях организма стимулируется синтез специфических полипептидов и протеинов, которые способны связывать в большом количестве ионы металлов. При увеличении концентрации металлов в организме происходит их фиксация на неподвижных белковых образованиях в тканях паренхимы или внешних покровов

Токсичность тяжёлых металлов для планктона определяется тем, что планктонные организмы (особенно фильтраторы) концентрируют металлы, которые ввиду своей неразложимости сохраняются в живых тканях неограниченное время, способствуют гибели планктона, а с отмершим планктоном оседают в донных отложениях.

Металлы аккумулируются организмами и передаются по пищевым цепям.

При токсических воздействиях тяжёлых металлов на водные организмы происходит нарушение деятельности нервной, пищеварительной, дыхательной систем у животных, и фотосинтеза – у растений.

У водных растений (микро-, макроводорослей и макрофитов) наиболее показательной реакцией на токсическое воздействие является снижение интенсивности или полное прекращение фотосинтеза.

Выброс в атмосферный воздух тяжелых металлов, от объекта в период эксплуатации - отсутствует.

Согласно проведенной оценке воздействия и расчетам выбросов от всех источников на период строительных работ (рекультивации), приведенных в Приложении Н тома КП-20.13.09-ООСЗ, в составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют тяжелые металлы.

Ближайшие водные объекты не попадают в границы зон влияния объекта.

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

98



атмосферу в период проведения строительных работ, по бенз/а/пирен не формируется (том КП-20.13.09-ООСЗ, приложение Р).

Ввиду в составе выбросов от объекта вещества бенз/а/пирен, воздействие строительства и эксплуатации объекта не окажет влияния на поверхностные и подземные водные объекты и не вызовет эффекта биоаккумуляции в гидробионтах.

#### Остальные загрязняющие вещества

Поступление остальных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, в период рекультивации и эксплуатации объекта не окажет сколь либо значимого влияния на поверхностные и подземные воды.

Зона влияния (расстояние, на котором  $СМ < 0,05$  ПДК) загрязняющих веществ на атмосферу в период проведения строительных работ максимально распространяется на расстояние 1040 м (диоксид азота) (том КП-20.13.09-ООСЗ, приложение Р).

Зона влияния (расстояние, на котором  $СМ < 0,05$  ПДК) загрязняющих веществ на атмосферу в период эксплуатации не формируется, ввиду отсутствия источников выбросов загрязняющих веществ.

В период возникновения возможной аварийной ситуации с горением топлива, зона влияния по фактору химического воздействия (расстояние, на котором  $СМ < 0,05$  ПДК) загрязняющих веществ на атмосферу, анализируя ситуации на объектах-аналогах, максимально распространяется на расстояние 7,5 км (дигидросульфид), в период эксплуатации объекта аварийные ситуации отсутствуют.

Проектом представлены меры, направленные на смягчение воздействия на этапах строительства и эксплуатации объекта на наземную и водную биоту территории и зоны его влияния в аварийных ситуациях (п. 8.4 тома КП-20.13.09-ООС1).

Учитывая удаленность водного объекта и то, что все сточные воды отводятся на очистку, воздействие на водную биоту территории и зоны влияния объекта не производится.

### **1.6.2 Воздействие на наземную биоту**

#### Прогноз возможного воздействия на растительный покров

Рекультивация проектируемого объекта окажет определенное трансформирующее воздействие на растительный покров.

Воздействие объекта на растительный покров может осуществляться в нескольких направлениях:

- непосредственное уничтожение растительного покрова в пределах полосы отвода;
- механические повреждения растительного и почвенного покрова на площадках, соприкасающихся с полосой отвода, в случае нарушения землеотвода;
- нарушение гидрологического режима территории и, как следствие этого, изменение

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	КП-20.13.09-ООС	Лист
										100

Химическое воздействие на растительность происходит при аварийном разливе нефтепродуктов, минерализованных пластовых вод, выведении загрязнителей из различных

101



слоев атмосферы или в результате выпадения загрязненных осадков; проникновении загрязнителей при корневом поглощении влаги из загрязненного поверхностного или внутрипочвенного стока, загрязнении близлежащего водоема или грунтовых вод. На растительность так же оказывает косвенное воздействие атмосферные загрязнители, которые проявляются через почву, являющуюся активным биохимическим барьером на пути продуктов загрязнения. Концентрации и продолжительности действия, погодных условий, особенностей физиологии и морфологии растений, условий местообитания.

#### *Прогноз изменения растительности*

Воздействие выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на растительность от источников проектируемых объектов выражается следующим образом. В ареале оседания газопылевого облака пыль покрывает листья тонкой корочкой. Повреждения растений газообразными токсикантами (выбросы от автотранспорта в период строительства) могут быть острыми и хроническими. Острое повреждение растений газами обнаруживается визуально по изменению листовой пластинки. Хронические изменения выражаются в сокращении прироста, усыхании вершины, изменении окраски листьев и т.п.

Деграция растительного покрова под влиянием выбросов в атмосферу окислов азота характеризуется следующими пороговыми показателями:

- при концентрации  $4-6 \text{ мг/м}^3$  – острое повреждение растений;
- при  $2 \text{ мг/м}^3$  – хлороз растений;
- до  $2 \text{ мг/м}^3$  – не вызывает видимого вреда растениям, снижение роста.

Установлены следующие критические значения концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе:

- $26-5,2 \text{ мг/м}^3$  – острое отравление растений;
- $5,2-1,82 \text{ мг/м}^3$  – хроническое отравление растений;
- $1,82-1,04 \text{ мг/м}^3$  – повреждаются лишь наиболее чувствительные растения;
- $0,5-1 \text{ мг/м}^3$  – начинает ощущаться изменение в ассимиляции растений;
- $0,5-0,26 \text{ мг/м}^3$  – происходит нарушение фотосинтеза;
- $0,08-0,23 \text{ мг/м}^3$  – происходит снижение интенсивности фотосинтеза.

По данным аналогичных предприятий, в процессе эксплуатации проектируемого производства в пределах санитарно-защитной зоны угнетающее воздействие на растительность оказываться не будет.

#### *Прогноз изменений природного ландшафта*

Территории, занятые техногенным рельефом, испытают сильное преобразование: поверхностные отложения будут удалены или перемещены, мезо- и микрорельеф полностью изменен, а растительный покров на значительной площади полностью уничтожен.

Инт.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										102
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

В результате производственной деятельности теряется эстетика природного ландшафта, которая частично восстанавливается через большой промежуток времени.

Эксплуатации проектируемого объекта, после проведения работ по рекультивации, приведет к улучшению природной обстановки объекта, воздействие на растительный покров не оказывается. Выбросы загрязняющих веществ в случае аварийных ситуаций исключены, ввиду отсутствия возможных аварийных ситуаций на объекте в период эксплуатации. В период эксплуатации техника работать на объекте не будет, соответственно аварийные ситуации с проливом топлива исключены.

Зона для возможных аварийных разливов топлива в период рекультивации расположена на твердом покрытии с отсутствием растительного покрова. Воздействие на растительность, в том числе и охраняемые виды не прогнозируется.

#### Воздействие на животный мир

Рекультивация проектируемого объекта, сопряженная с ликвидацией производственной площадки, характеризуется постоянным присутствием людей и работой машин и механизмов, может оказать воздействие на население животного мира в зонах влияния объекта. Негативное воздействие на животных окажут следующие факторы:

- загрязнение природной среды при выбросах загрязняющих веществ;
- источники тепловых и акустических полей;
- пребывания в местообитаниях производственного персонала;
- проявление фактора беспокойства, вынуждающего большую часть зверей и птиц покидать свойственные им места обитания.

В период эксплуатации предприятия животные не будут испытывать воздействие от действия фактора беспокойства, нарушающего поведенческие особенности их пребывания в природных местообитаниях, ввиду отсутствия источников негативного воздействия.

В период проведения строительных работ наиболее существенным видом воздействия на животный мир будет уничтожение их местообитаний в пределах площадки. Кроме этого, шумовые, вибрационные и световые воздействия будут являться причиной беспокойства животных, обитающих на прилегающей территории и, как следствие, вызовут миграцию части особей на более отдаленные участки. Следует отметить, что уровень воздействия этих факторов несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

Сокращение площадей местообитаний на объекты животного мира не произойдет за счет проведения работ по рекультивации объекта на территории действующего предприятия. В видовом составе птиц каких-либо существенных изменений не произойдет. Все виды птиц сохранятся. Напротив, высока вероятность появления новых видов на этой территории. Прежде всего, это группа видов-синантропов, из которых, в первую очередь, здесь могут появиться

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

103

деревенская ласточка и полевой воробей.

В составе фауны млекопитающих также не предполагается существенных изменений. Все виды в зоне воздействия объекта сохранятся.

#### Прогноз возможного воздействия на животный мир

Проведение строительных работ и дальнейшая эксплуатация объекта не повлечет за собой определенное воздействие на животный мир.

#### Охотничий промысел и браконьерство

Интенсивный приток людей, снабженных современными техническими средствами передвижения, обычно резко усиливает пресс браконьерского промысла. Применительно к рассматриваемой территории действие данного фактора также будет иметь место.

Продуктивность популяций животных сильно снижается в результате роста браконьерства, которое может распространяться на значительные расстояния от объектов строительства. Эффективной мерой пресечения браконьерства может послужить запрет со стороны администрации предприятия ввоза на территорию всех орудий промысла животных (оружие, капканы), а также собак и запрет на несанкционированное передвижение транспорта.

#### Производственные объекты

Проектируемый объект располагается вне путей миграции диких животных.

#### Фактор беспокойства

Совокупность внешних воздействий (частота вспугивания, преследование), нарушающих спокойное пребывание животных в угодьях, входит в состав беспокойства, мощного экологического фактора, оказывающего не только прямое, но и косвенное влияние.

Действие данного фактора будет достаточно локальным в пространстве и ограниченным во времени, т.к. проявляться оно будет на этапе рекультивации, в осенне-зимнее время по устойчивому снежному покрову и будет связано с шумом от работающей техники

Воздействие аварийной ситуации при проливе топлива на растительный, животный мир и водную биоту оказывается, в основном, через загрязнение растительного покрова, мест обитания и пищи животных. Учитывая то, что зона для возможных аварийных разливов расположена на теле свалки, воздействие может быть оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне единичных птиц и мелких грызунов. В период эксплуатации вся территория объекта будет засеяна и возникновение аварийной ситуации исключено, таким образом развитие растительного и животного сообщества не предвидится.

В период возникновения возможной аварийной ситуации с горением топлива, зона влияния по фактору химического воздействия (расстояние, на котором  $СМ < 0,05$  ПДК) загрязняющих веществ на атмосферу, анализируя ситуации на объектах-аналогах, максимально распространяется на расстояние 7,5 км (дигидросульфид), в период эксплуатации объекта

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

104

аварийные ситуации отсутствуют.

Проектом представлены меры, направленные на смягчение воздействия на этапах строительства и эксплуатации объекта на наземную и водную биоту территории и зоны его влияния в аварийных ситуациях (п. 8.4 тома КП-20.13.09-ООС1).

### ***1.6.3 Воздействие на виды растений и животных, занесенных в Красные книги различного уровня***

Произрастающих/обитающих/мигрирующих растений и животных, в том числе занесенных в Красные книги различного уровня, в зоне влияния объекта – нет.

Вопросу охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений посвящена ст. 60 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Частью 1 настоящего закона установлен запрет на все виды деятельности, которые могут привести к сокращению численности указанных растений и ухудшению среды их обитания. Виды растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации или субъектов Российской Федерации, повсеместно подлежат изъятию из хозяйственного пользования. Статьей 59 Лесного кодекса РФ установлено, что осуществление деятельности, негативное воздействие которой приведет или может привести к сокращению численности растений, занесенных в Красные книги РФ и субъектов РФ, и ухудшению среды их обитания может запрещаться или ограничиваться. Приоритетными в программах сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений являются способы их сохранения в природной среде обитания (Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов, утв. приказом Министерства природных ресурсов РФ от 6 апреля 2004 г. № 323). В соответствии со Стратегией факторами антропогенного воздействия на виды, занесенные в Красную книгу, являются лимитирующие факторы, которые в свою очередь подразделяются на прямые и опосредованные воздействия. Прямые воздействия представляют собой уничтожение или изъятие организмов данного вида из природных популяций в результате чрезмерных объемов добывания (сбора), низкой культуры добывания, нелегального промысла, сбора и коллекционирования живых организмов, нерациональной и неизбирательной борьбы с сорняками и вредителями сельского и лесного хозяйства, гибели животных на инженерных сооружениях, уничтожения населением животных и растений, считающихся опасными, вредными или неприятными и иных действиях. Опосредованные воздействия представляют собой изменение природной среды обитания организмов, ведущее к ухудшению состояния вида. Выделяется четыре направления таких воздействий. Физическое, т.е. изменение физических характеристик среды (разрушение и изменение рельефа, нарушение физических свойств почвы или грунта, разрушение и изменение воздушной среды, водного бассейна, природных экосистем) в процессе их интенсивной эксплуатации: трансформации обширных природных территорий под

Инт.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист 105
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата					

города и иные поселения и объекты за-стройки, вырубка леса, распашка степей, осушение болот, торфозаготовки, зарегулирование стока рек, создание водохранилищ, сейсморазведка и взрывные работы, действие электромагнитных полей и радиации, шумовое воздействие, тепловое загрязнение и т.п.

Химическое, т.е. загрязнение водного бассейна, воздушной среды, почвы в результате деятельности промышленных предприятий и добывающих компаний (загрязнение промышленными отходами), агропромышленного комплекса (загрязнение пестицидами, минеральными и органическими удобрениями, ядохимикатами), транспортного комплекса (загрязнение про-мышленными отходами и нефтепродуктами), жилищно-коммунального хозяйства (загрязнение бытовыми стоками), военных объектов (загрязнение ракетным топливом и горюче-смазочными материалами, неочищенными сточными водами и выбросами), а также в результате техногенных аварий и глобального переноса загрязнений (разливы нефти, «кислотные дожди» и пр.). Климатическое, выражающееся в глобальном изменении климатических условий, обусловленных антропогенными или природными причинами, приводящем к коренной перестройке местообитаний (наступление леса на степь или залесение горных тундр, смещение природных зон, появление южных видов животных и растений в северных регионах и пр.). Биологическое, выражающееся в нарушении структуры природных биоценозов в результате деятельности человека (преднамеренная и непреднамеренная интродукция) и саморасселения чужеродных видов; распространении возбудителей заболеваний животных и растений; вспышках численности отдельных видов; возможном проникновении в природные экосистемы живых генетически измененных организмов; эвтрофикации водоемов; уничтожении пищевых ресурсов животных. На территории объекта проектирования и в зоне его влияния виды грибов, растений (водорослей, лишайников, мохообразных, сосудистых растений) и животных (беспозвоночных, амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих), внесенных в Красные книги Российской Федерации и Забайкальского края, а также пути их миграции, по результатам инженерно-экологических изысканий отсутствуют. По данным материалов изысканий, на территории, примыкающей к площадке проектирования, небыли встречены растения и животные, занесенные в Красную книгу РФ. Прямое воздействие на виды, занесенных в Красную книгу Мурманской области, отсутствует. В части опосредованных воздействий можно отметить следующее:

- в связи с тем, что виды, занесенных в Красную книгу Мурманской области, на территории объекта проектирования и в зоне его влияния отсутствуют, физическое воздействие не оказывается;
- оценка химического воздействия от проектируемых объектов в соответствии с проектными решениями следующая: - химическое воздействие на атмосферный воздух на границе установленной (по границе отведенной территории) санитарно-защитной зоны

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист  
106

предприятия и на территории рекреационной зоны не превышает требований, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- химическое воздействие на почвы контролируется в рамках экологического мониторинга;

- принятыми проектными решениями исключается загрязнение территории размещения проектируемых объектов и прилегающих к нему территорий промышленными отходами и нефтепродуктами;

- в случае возникновения аварийных ситуаций будет разработан план ликвидации аварии и предусмотрены мероприятия по минимизации воздействия на компоненты окружающей среды. В связи с этим можно сделать вывод, что воздействие, оказываемое на виды, включенные в Красную книгу РФ и Мурманской области, ожидается незначительным.

В связи с тем, что объект расположен на освоенной территории, сильно изменённой антропогенным воздействием, влияние проведения работ по рекультивации объекта на животный мир будет носить в основном косвенный характер.

Принимая во внимание продолжительную историю интенсивной хозяйственной деятельности человека в районе проектируемого объекта, можно говорить, что животный и растительный мир в той или иной степени адаптировался к деятельности человека. Строительные работы не внесут каких-либо заметных изменений на растительный и животный мир.

Учитывая природоохранную направленность проекта, крайне низкую плотность растительности и обитания животных в районе рекультивации объекта и полное их отсутствие на территории свалки, воздействие на растительный и животный мир при реализации проектных решений будет минимальным.

### **1.7 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций в период рекультивации и эксплуатации объекта, может быть, нарушение технологических процессов, технические ошибки персонала, нарушение противопожарных норм и правил по технике безопасности, природно-климатические факторы, террористические акты и т.п.

Аварийные ситуации на объекте в период рекультивации могут возникнуть при заправке техники топливозаправщиком, работе техники, связанные лишь с нарушением правил ведения работ и эксплуатации машин и механизмов. Эти ситуации относятся к чрезвычайно маловероятным.

На территории объекта, в период эксплуатации, не будет осуществляться заправка техники, склад ГСМ, резервуары с топливом также отсутствуют.

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

107

В период реализации намечаемой деятельности (рекультивации объекта) из аварийных ситуаций присутствует возможность возникновения:

а) разрушением цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания;

б) разрушением цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

Типовые сценарии развития аварии при разгерметизации автоцистерны с дизельным топливом приведены ниже:

- разгерметизация автоцистерны → образование пролива на открытой технологической площадке + наличие источника воспламенения → пожар пролива + попадание в зону воздействия соседних объектов → тепловое воздействие на соседние объекты;

- разгерметизация автоцистерны → образование пролива на открытой технологической площадке + наличие источника воспламенения → пожар пролива → прекращение горения (ликвидация пожара при помощи первичных средств пожаротушения и пожарных).

Частота реализации инициирующих событий для автоцистерн согласно статистическим данным (Приказ Ростехнадзора от 03.11.2022 N 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»): разрыв (разгерметизация) автоцистерны –  $4 \cdot 10^{-6}$  за 1/год.

Для уменьшения риска аварий необходимо соблюдение технических и организационных мероприятий:

1. Организационные решения:

- проведение профилактических осмотров оборудования, аппаратов и емкостей; фланцевых соединений, торцевых уплотнений насосов;

- проведение периодических (по утвержденному графику) обследований и ремонтов оборудования;

- контроль со стороны должностных лиц за соблюдением персоналом объекта требований нормативных документов и инструкций;

- регулярное проведение осмотров и регламентных работ технологического оборудования, резервуаров;

- обучение персонала вопросам профессиональной деятельности и промышленной безопасности, организации его допуска к работе и своевременная аттестация;

- соблюдение требуемой периодичности и обеспечения необходимого качества диагностики и ремонта технологического оборудования объекта;

- поддержание в постоянной готовности сил и средств объекта к локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	КП-20.13.09-ООС	Лист
										108

- в местах сбора ГСМ и масел для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с их разливом, необходимо установить ёмкости с песком.

В местах сбора отходов запрещается хранить посторонние предметы, личную одежду, спецодежду, средства индивидуальной защиты, принимать пищу.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и технике безопасности при сборе, хранении отходов, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Далее рассмотрим наиболее опасные варианты аварийных ситуаций и их влияние на окружающую природную среду.

### 1.7.1 Оценка воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях

#### 1.7.1.1 Аварийная ситуация «а» - разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания

1. Наименование аварийной ситуации - разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания.

2. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

3. Объем вещества, участвующего в аварии (с учетом номинального объема и коэффициента заполнения цистерны):

- объем автоцистерны - 4,9 м<sup>3</sup>, коэффициент заполнения автоцистерны - 0,9.

$$V_{ж} = 4,9 \times 0,9 = 4,41 \text{ м}^3.$$

4. Сценарий развития аварии.

Разгерметизация технологического оборудования хранения и транспортировки нефтепродуктов → образование разлива нефтепродуктов из отверстия («свищ») на площадку → образование пролива → ликвидация аварийной ситуации.

5. Тип подстилающей поверхности: спланированное грунтовое покрытие.

6. Вероятность возникновения аварии составляет - 1,78 год<sup>-4</sup> (в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 N 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»).

7. Наименование методик (методов) и нормативно-правовых актов, в соответствии с которыми проведена количественная оценка воздействия аварийной ситуации.

Площадь пролива дизельного топлива на спланированной грунтовой поверхности рассчитывается в соответствии с Приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		КП-20.13.09-ООС	Лист
											109



8. Площадь разлива дизельного топлива на подстилающую поверхность.

В результате аварии и разгерметизации бака объёмом 4,9 м³ площадь разлива на спланированной грунтовой поверхности будет рассчитываться по формуле:

$$F_{\text{пр}} = f_{\text{р}} \times V_{\text{ж}},$$

где  $f_{\text{р}}$  -коэффициент разлития, м<sup>-1</sup> (при отсутствии данных допускается принимать равным: при проливе на неспланированную грунтовую поверхность - 5; при проливе на спланированное грунтовое покрытие - 20; при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие – 150), принимаем значение  $f_{\text{р}}$  - 150 м<sup>-1</sup>;

$V_{\text{ж}}$  -объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³:

$$V_{\text{ж}} = \epsilon \times V_{\text{н}} = 0,9 \times 4,9 = 4,41 \text{ м}^3,$$

где  $\epsilon$  - коэффициент использования резервуара, принимаем равным 0,9;

$V_{\text{н}}$  - номинальная вместимость бака, м³,  $V_{\text{н}} = 4,9 \text{ м}^3$ .

Таким образом, максимальная площадь растекания нефтепродуктов составит:

$$F_{\text{пр}} = 4,41 \times 20 = 88,2 \text{ м}^2.$$

9. Объем загрязненного дизельным топливом грунта.

На величину объема загрязнённого грунта при аварийном разливе нефтепродуктов влияет множество факторов, в том числе характеристика и свойства грунта, погодные условия, участие живых организмов в процессах трансформации нефти. В общем виде влияние факторов внешней среды на объем образования нефтезагрязненного грунта отражается через баланс между массой вылившихся нефтепродуктов и распределением ее по компонентам окружающей среды (испарившейся в атмосферу, впитавшейся в грунт).

Определение максимальной глубины проникновения НП в почву, и максимального объема грунта, загрязненного проливом НП, производится согласно Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, Минтопэнерго РФ, 1996.

Степень загрязнения земель определяется нефтенасыщенностью грунта. Нефтенасыщенность грунта или количество нефти (масса  $M(\text{вп})$  или объем  $V(\text{вп})$ ), впитавшейся в грунт, определяется по соотношениям, представленным в таблице 1.55.

Таблица 1.55 - Нефтенасыщенность грунта

$$M(\text{вп}) = K(\text{н}) \rho_{\text{о}} V(\text{гр}), \text{ кг}$$

$$V(\text{вп}) = K(\text{н}) V(\text{гр}), \text{ куб. м}$$

Объем нефтенасыщенного грунта  $V(\text{гр})$  вычисляют по формуле:

$$V(\text{гр}) = F(\text{гр}) h(\text{ср})$$

$$V_{\text{гр}} = 4,41 / 0,28 = 15,75 \text{ м}^3$$

(1)

(2)

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							КП-20.13.09-ООС	Лист
										110
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

кн – нефтеемкость грунта, значение которой в зависимости от влажности грунта принимается по таблице 2.3 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, Минтопэнерго РФ, 1996. Сведения представлены в таблице 1.56.

Таблица 1.56 – Сведения о нефтеемкости грунта, в зависимости от влажности грунта

Грунт	Влажность, %				
	0	20	40	60	80
Гравий (диаметр частиц 2-20 мм)	0,30	0,24	0,18	0,12	0,06
Пески (диаметр частиц 0,05-2 мм)	0,30	0,24	0,18	0,12	0,06
Кварцевые пески	0,25	0,20	0,15	0,10	0,05
Супесь, суглинок (средний и тяжелый)	0,35	0,28	0,21	0,14	0,07
Суглинок легкий	0,47	0,38	0,28	0,18	0,10
Глинистый грунт	0,20	0,16	0,12	0,08	0,04
Торфяной грунт	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, на участке работ грунты представлены суглинками тяжелыми. Мощность отложений составляет 0,2-0,9 м. Нефтеемкость для суглинка при влажности 20%, применяется 0,28.

Максимальная глубина проникновения нефтепродуктов в почву Н(м) вычисляется следующим образом:

$$H_{\text{слоя}} = V_{\text{загр.грунта}} / F_{\text{пр}}$$

$$H_{\text{слоя}} = 15,75 / 88,2 = 0,26 \text{ м}$$

10. Максимально разовое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разливе нефтепродуктов без горения.

При разливе нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. При этом в атмосферу поступают предельные углеводороды C12-C19 и сероводород (H2S).

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = K \times q_{\text{ср}} \times F / 3600, \text{ г/с},$$

где: К-коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения (при степени укрытия поверхности 0 % - К = 1,0);

q<sub>ср</sub>-среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с 1 м<sup>2</sup> поверхности разлива дизельного топлива в летний период, рассчитываемое для дневных и ночных температур воздуха:

$$q_{\text{ср}} = (q_{\text{дн}} \times t_{\text{дн}} + q_{\text{н}} \times t_{\text{н}}) / 24 = (8,934 \times 16 + 6,034 \times 8) / 24 = 7,97 \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч},$$

где q<sub>дн</sub> - количество испаряющихся в дневное время углеводородов, q<sub>дн</sub> = 8,934 г/м<sup>2</sup>·ч, при средней дневной температуре в летний период: +22 °С;

q<sub>н</sub> - количество испаряющихся в ночное время углеводородов, q<sub>н</sub> = 6,034 г/м<sup>2</sup>·ч, при средней ночной температуре в летний период: +17 °С;

t<sub>дн</sub> - число дневных часов в сутки в летний период, t<sub>дн</sub> = 16 ч;

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div>КП-20.13.09-ООС</div> <div>Лист</div> <div>111</div>

$t_n$  - число ночных часов в сутки в летний период,  $t_n = 8$  ч;

$F$  - площадь поверхности испарения,  $m^2$ ,  $F = 88,2$   $m^2$ .

Тогда максимально-разовый выброс загрязняющих веществ составит:

$$M = 1 \times 7,97 \times 88,2 / 3600 = 0,195265 \text{ г/с,}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ составит:

$$G = 0,195265 \times 3,6 \times 1,5 \times 10^{-3} = 0,001054 \text{ т/период.}$$

Максимально-разовый и валовый выброс с учетом разделения по составу составит:

- углеводороды предельные C12-C19, содержание – 99,52 %

$$MC_{12-C19} = 0,195265 \times 99,52 / 100 = 0,194328 \text{ г/с;}$$

$$GC_{12-C19} = 0,001054 \times 99,52 / 100 = 0,001049 \text{ т/период;}$$

- сероводород, содержание – 0,48 %

$$MH_2S = 0,195265 \times 0,48 / 100 = 0,000937 \text{ г/с;}$$

$$GH_2S = 0,001054 \times 0,48 / 100 = 0,000005 \text{ т/период.}$$

11. Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе границе ближайших нормируемых территориях.

Для оценки степени воздействия на атмосферный воздух загрязняющих веществ, поступающих в воздушный бассейн в случае возникновения рассматриваемой аварийной ситуации, не применимы существующие методики по расчету рассеивания с применением автоматизированного программного комплекса. Так, например, применение распространенного программного комплекса УПРЗА «Эколог» реализует требования Приказа №273 от 06.06.2017 г. «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». В соответствии с п. 4.1: «Методы позволяют рассчитать поля максимально разовых концентраций ЗВ... в атмосферном воздухе». Оценка дается штатным ситуациям. В подтверждение указанному, в п. 5.4 Методов приведено: «При расчете максимальных разовых концентраций принимаются сочетания при времени осреднения 20-30 мин значений и, реально возможные в течение года при безаварийных условиях эксплуатации предприятия, при которых достигается максимальная концентрация ЗВ».

Таким образом, к перечисленным в Методах условиям рассеивания не применительно оценка аварийной ситуации. И в данном проекте не проводится расчет приземных концентраций.

Зона влияния по фактору химического воздействия загрязняющих веществ на атмосферу, в период данного варианта развития аварийной ситуации, на основании расчетов, проведенных на объектах-аналогах, ограничивается расстоянием 35 м (при  $CM < 1$  ПДК) и 450 м (при  $CM < 0,05$  ПДК).

Таким образом, аварийную ситуацию с проливом дизельного топлива при разгерметизации топливозаправщика можно рассматривать как локальную, непродолжительную

Изм. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инт. № подл.	КП-20.13.09-ООС	Лист
											112

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

8. Площадь разлива дизельного топлива на подстилающую поверхность.

В результате аварии и разгерметизации бака объёмом 4,9 м³ площадь разлива на спланированной поверхности будет рассчитываться по формуле:

$$F_{\text{пр}} = f_{\text{р}} \times V_{\text{ж}},$$

где  $f_{\text{р}}$  - коэффициент разлития, м-1 (при отсутствии данных допускается принимать равным: при проливе на неспланированную грунтовую поверхность - 5; при проливе на спланированное грунтовое покрытие - 20; при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие – 150), принимаем  $f_{\text{р}}$  - 150 м-1;

$V_{\text{ж}}$  - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара/полном разрушении, м³:

$$V_{\text{ж}} = \epsilon \times V_{\text{н}} = 0,9 \times 4,9 = 4,41 \text{ м}^3.$$

где  $\epsilon$  - коэффициент использования резервуара, принимаем равным 0,9;

$V_{\text{н}}$  - номинальная вместимость бака, м³,  $V_{\text{н}} = 4,9 \text{ м}^3$ .

Таким образом, максимальная площадь растекания нефтепродуктов составит:

$$F_{\text{пр}} = 4,41 \times 20 = 88,2 \text{ м}^2.$$

9. Объем загрязненного дизельным топливом грунта.

На величину объема загрязнённого грунта при аварийном разливе нефтепродуктов влияет множество факторов, в том числе характеристика и свойства грунта, погодные условия, участие живых организмов в процессах трансформации нефти. В общем виде влияние факторов внешней среды на объем образования нефтезагрязненного грунта отражается через баланс между массой вылившихся нефтепродуктов и распределением ее по компонентам окружающей среды (испарившейся в атмосферу, впитавшейся в грунт).

Определение максимальной глубины проникновения НП в почву, и максимального объема грунта, загрязненного проливом НП, производится согласно Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, Минтопэнерго РФ, 1996.

Степень загрязнения земель определяется нефтенасыщенностью грунта. Нефтенасыщенность грунта или количество нефти (масса  $M(\text{вп})$  или объем  $V(\text{вп})$ ), впитавшейся в грунт, определяется по соотношениям, представленным в таблице 1.57.

Таблица 1.57 - Нефтенасыщенность грунта

$M(\text{вп}) = K(\text{н}) \rho_{\text{о}} V(\text{гр}), \text{ кг}$	
$V(\text{вп}) = K(\text{н}) V(\text{гр}), \text{ куб. м}$	(1)

Объем нефтенасыщенного грунта  $V(\text{гр})$  вычисляют по формуле:

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Инв.№ подл.	Взам. инв.№	Подпись и дата	<div> <div>КП-20.13.09-ООС</div> <div>Лист</div> <div>114</div> </div>

$$V_{гр} = F_{гр} h_{ср} \quad (2)$$

$$V_{гр.} = 4,41 / 0,28 = 15,75 \text{ м}^3$$

кн – нефтеемкость грунта, значение которой в зависимости от влажности грунта принимается по таблице 2.3 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, Минтопэнерго РФ, 1996. Сведения представлены в таблице 1.58.

Таблица 1.58 – Сведения о нефтеемкости грунта, в зависимости от влажности грунта

Грунт	Влажность, %				
	0	20	40	60	80
Гравий (диаметр частиц 2-20 мм)	0,30	0,24	0,18	0,12	0,06
Пески (диаметр частиц 0,05-2 мм)	0,30	0,24	0,18	0,12	0,06
Кварцевые пески	0,25	0,20	0,15	0,10	0,05
Супесь, суглинок (средний и тяжелый)	0,35	0,28	0,21	0,14	0,07
Суглинок легкий	0,47	0,38	0,28	0,18	0,10
Глинистый грунт	0,20	0,16	0,12	0,08	0,04
Торфяной грунт	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, на участке работ грунты представлены суглинками тяжелыми. Мощность отложений составляет 0,2-0,9 м. Нефтеемкость для суглинка при влажности 20%, применяется 0,28.

Максимальная глубина проникновения нефтепродуктов в почву Н(м) вычисляется следующим образом:

$$H_{\text{слоя}} = V_{\text{загр.грунта}} / F_{\text{пр}}$$

$$H_{\text{слоя}} = 15,75 / 88,2 = 0,26 \text{ м.}$$

10. Максимально разовое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разливе нефтепродуктов и их дальнейшем возгорании.

При горении дизельного топлива в атмосферу поступают: углерод оксид, сажа, оксиды азота (в пересчете на NO<sub>2</sub>), сероводород, оксиды серы (в пересчете на SO<sub>2</sub>), синильная кислота, формальдегид и органические кислоты (в пересчете на CH<sub>3</sub>COOH).

Масса выброса вредного вещества (ВВ) в атмосферу при рассматриваемом характере горения нефтепродукта определяется по формуле:

$$\Pi_i = K_i \times m_j \times S_{ср}, \text{ кг/час,}$$

где  $\Pi_i$  - количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

$K_i$  - удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кг;

$m_j$  - скорость выгорания нефтепродукта, кг/м<sup>2</sup>·час (для дизельного топлива -  $m_j = 198,0$

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		КП-20.13.09-ООС		Лист
												115

кГj/м<sup>2</sup>·час);

Scp - средняя поверхность зеркала жидкости, м<sup>2</sup>.

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при горении приведены в таблице 1.59. Результаты расчета выброса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при горении представлены в таблице 1.60.

Таблица 1.59 – Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ горении

Сценарий	1
Средняя поверхность зеркала жидкости, м <sup>2</sup>	88,2
Максимальное время горения, час	0,2
Скорость выгорания, кГj/ м <sup>2</sup> ·час	198
Удельный выброс, кГj/кГj	-
Диоксид углерода	1
Углерода оксид	0,0071
Сажа	0,0129
Оксиды азота	0,0261
Сероводород	0,001
Сера диоксид	0,0047
Синильная кислота	0,001
Формальдегид	0,0011
Уксусная кислота	0,0036

Таблица 1.60 - Результаты расчета выброса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при горении

Загрязняющее вещество		Выброс		
код	наименование	кГ/час	г/с	Тонн/(1 событие)
337	Углерода оксид	84,46388	23,46219	0,011262
328	Сажа	3,236164	0,898934	0,004854
-	Оксиды азота	41,74651	11,59625	0,06262
301	Азота диоксид	33,39721	9,277003	0,050096
304	Азота оксид	5,427047	1,507513	0,008141
333	Сероводород	15,20997	4,224992	0,022815
330	Сера диоксид	3,236164	0,898934	0,004854
317	Синильная кислота	22,97676	6,382434	0,034465
1325	Формальдегид	3,55978	0,988828	0,00534
1555	Уксусная кислота	11,65019	3,236164	0,017475

11. Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе ближайших нормируемых территориях.

Для оценки степени воздействия на атмосферный воздух загрязняющих веществ, поступающих в воздушный бассейн в случае возникновения рассматриваемой аварийной ситуации, не применимы существующие методики по расчету рассеивания с применением автоматизированного программного комплекса. Так, например, применение распространенного программного комплекса УПРЗА «Эколог» реализует требования Приказа №273 от 06.06.2017 г. «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». В соответствии с п. 4.1: «Методы позволяют рассчитать поля

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

116

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

максимально разовых концентраций ЗВ... в атмосферном воздухе». Оценка дается штатным ситуациям. В подтверждение указанному, в п. 5.4 Методов приведено: «При расчете максимальных разовых концентраций принимаются сочетания при времени осреднения 20-30 мин значений и, реально возможные в течение года при безаварийных условиях эксплуатации предприятия, при которых достигается максимальная концентрация ЗВ».

Таким образом, к перечисленным в Методах условиям рассеивания не применительно оценка аварийной ситуации. И в данном проекте не проводится расчет приземных концентраций.

Зона влияния по фактору химического воздействия загрязняющих веществ на атмосферу, в период данного варианта развития аварийной ситуации, на основании расчетов, проведенных на объектах-аналогах, ограничивается расстоянием 2,5 км (при  $СМ < 1$  ПДК) и 7,3 м (при  $СМ < 0,05$  ПДК).

Для расчета принято, что период горения не будет превышать 1,5 часа. Таким образом, время воздействия будет кратковременным и не окажет воздействия на атмосферный воздух как при благоприятных, так и при неблагоприятных условиях рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В целом возможная аварийная ситуация носит локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на атмосферный воздух можно оценить, как незначительное.

Данная ситуация также считается допустимой согласно «Временным методическим указаниям по обоснованию предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», утвержденным МЗ ССР в 1989 г., и письму заместителя главного государственного врача РФ №111-16/749-04 от 16.10.2000 г. в связи с тем, что выброс при аварийной ситуации является локальным, кратковременным и непродолжительным, т.е. процент дней с повышенной концентрацией не превысит 2 % (7 дней) от общего количества дней в году (365 дней).

Мероприятия по ликвидации пожара. Свалка промышленных объектов является существующей. Настоящим проектом не предусматривается изменение существующих решений в части размещения подразделений пожарной охраны. По факту ближайшим подразделением пожарной охраны является пожарная часть г. Мончегорск на расстоянии 4,5 км от объекта защиты по дорогам с твердым покрытием. Расчетное время прибытия пожарных подразделений к месту вызова составляет не более 7 мин, включая время на обработку вызова и время сбора и выезда дежурного караула, что соответствует требованиям статьи 76 ФЗ-123.

В соответствии с положениями п. 5.2, 5.4 табл. 2 СП 8.13130.2020 требуемый расход воды на нужды наружного пожаротушения для здания объекта защиты составляет 35 л/с.

#### **1.7.1.3 Горение свалочного тела**

При рекультивации свалки возможно возникновение аварийной ситуации: возгорания

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		



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

118



менее 15%), код по ФККО 9 31 100 03 39 4.

По материалам инженерно-экологических изысканий установлено, что на участке работ, при бурении скважин (апрель 2024 г) подземные воды типа «верховодка» вскрыты на глубине 4,4 м. Грунтовые воды вскрыты двумя скважинами на глубине от 7,9 м до 15,0 м. Согласно расчетам, выполненным в данном разделе, максимальная глубина проникновения нефтепродуктов в почву составляет 0,26 м, что позволяет сделать вывод об отсутствии негативного воздействия от возможной аварийной ситуации на подземные воды.

В период эксплуатации техника работать на объекте не будет, соответственно аварийные ситуации с проливом топлива исключены.

**1.7.4 Оценка воздействия на почву при аварийных ситуациях**

При возникновении аварийной ситуации воздействие будет локализовано в месте аварии и не затронет напрямую почвенный покров, а также при изыскании было установлено, что почвенный покров отсутствует и на территории объекта насыпной грунт, таким образом, при аварии воздействие почвенного покрова не достигнет. В период эксплуатации техника работать на объекте не будет, соответственно аварийные ситуации с проливом топлива исключены.

Ввиду отсутствия почвенного слоя исключается термическое воздействие на почву в результате аварийных ситуаций, связанных с возгоранием.

Воздействие разлива ГСМ на почвы невозможно ввиду того, что максимальный разлив топлива составляет 88,2 м².

В случае наступления аварийной ситуации, связанной с проливами нефтепродуктов на территории рекультивации, образуется локальный очаг загрязнения грунтов нефтепродуктами.

Объем нефтезагрязненного грунта, составит 15,75 м³, который классифицируется как отход «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), код по ФККО 9 31 100 03 39 4.

При возгорании нефтепродуктов влияние горения на почву чрезвычайно сложно и неоднозначно, и зависит от множества факторов: характеристик пожара, особенностей растительности, рельефа и самой почвы. После пожарные изменения свойств почвы происходят вследствие быстрой минерализации ее органической части. Образующиеся продукты частично усваиваются растениями через корни, а частично в виде растворения соединений выщелачиваются в почву, выходя из ризосферы, или вымываются с площади водами поверхностного стока.

Аварийные ситуации с проливами нефтепродуктов и их возгоранием, возможны в период выполнения технических мероприятий по рекультивации свалки. В связи с тем, что после технических мероприятий по рекультивации полигона, выполняются биологические мероприятия по рекультивации, в результате которых повышается активность почвенных микроорганизмов, что приводит к интенсификации гумосообразования в почве; ускоряется прорастание семян;

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист 120
Инв.№ подл.		Подпись и дата		Взам. инв.№			

сти, рельефа и самой почвы. После пожарные изменения свойств почвы происходят вследствие быстрой минерализации ее органической части. Образующиеся продукты частично усваиваются растениями через корни, а частично в виде растворения соединений выщелачиваются в почву, выходя из ризосферы, или вымываются с площади водами поверхностного стока.

Аварийные ситуации с проливами нефтепродуктов и их возгоранием, возможны в период выполнения технических мероприятий по рекультивации свалки. В связи с тем, что после технических мероприятий по рекультивации полигона, выполняются биологические мероприятия по рекультивации, в результате которых повышается активность почвенных микроорганизмов, что приводит к интенсификации гумосообразования в почве; ускоряется прорастание семян;

увеличивается влагонасыщение почвы и ее способность к удержанию влаги; повышается плодородие почв; увеличивается способность почвы к «самоочищению», можно сделать вывод о незначительности воздействия на почво-грунты участков вследствие возникновения аварийных ситуаций в период производства работ по рекультивации.

### **1.7.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир при аварийных ситуациях**

Зона для возможных аварийных разливов расположена на покрытии с отсутствием растительного покрова. Воздействие на растительность, в том числе и охраняемые виды не прогнозируется. В период эксплуатации техника работать на объекте не будет, соответственно аварийные ситуации с проливом топлива исключены.

Воздействие углеводородов на представителей животного мира подразделяется на два вида. Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводородов, прилипающие к защитным покровам бионтов. Второй вид – непосредственно токсическое влияние углеводородов, которые попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводородах являются полициклические ароматические углеводороды.

При аварийных проливах ГСМ в водный объект, проявляются следующие негативные факторы:

- непосредственное отравление организмов с летальным исходом;
- серьезные нарушения физиологической активности гидробионтов;
- прямое обволакивание речных организмов нефтепродуктами;
- болезненные изменения в организме гидробионтов, вызванные внедрением углеводородов;
- изменение химических, биологических и биохимических свойств среды обитания.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли сводятся к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет. Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										121
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

генеративных органов.

Под влиянием углеводородов отмечается гибель неустойчивых видов растений. Вследствие этого происходит обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития водных организмов. Отмечается олуговение, формирование болотной растительности, появление галофитных ассоциаций. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих веществ.

Воздействие аварийной ситуации при проливе топлива на животный мир оказывается, в основном, через загрязнение их мест обитания и пищи. Учитывая то, что зона для возможных аварийных разливов расположена на насыпном грунте, воздействие может быть оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне единичных птиц и мелких грызунов, а также гибели или миграции почвенной фауны, успевшей развиться в насыпном грунте.

В период возникновения возможной аварийной ситуации с горением топлива, зона влияния по фактору химического воздействия (расстояние, на котором  $СМ < 0,05$  ПДК) загрязняющих веществ на атмосферу максимально распространяется на расстояние 7,3 км (дигидросульфид), на основании расчетов, проведенных на объектах-аналогах, в период эксплуатации объекта аварийные ситуации отсутствуют.

Основным мероприятием по снижению негативного воздействия на растительность в случае аварийных ситуаций является минимизация площади разлива, сбор и вывоз загрязненного грунта, своевременное тушение очагов возгорания, своевременное обслуживание строительной техники, предупреждение подобных ситуаций.

Проектом представлены меры, направленные на смягчение воздействия на этапах строительства и эксплуатации объекта на наземную и водную биоту территории и зоны его влияния в аварийных ситуациях (п. 2.9 данного тома).

В период изысканий редкие и исчезающие виды растений и животных, внесенные в Красные книги различного уровня не обнаружены, данная территория представлена техногенной зоной на существующем производственном объекте с исключением попадания животных на территорию.

#### 1.7.6 Оценка воздействия в части образования отходов при аварийных ситуациях

При возникновении аварийной ситуации на объекте, рассмотренной в части пролива топлива, в период рекультивации, возможно образование следующих видов отходов, определенных в соответствии с ФККО:

- 9 19 201 01 39 3 Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);
- 9 19 204 01 60 3 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами

- 9 31 215 12 29 3 Сорбенты из синтетических материалов (кроме текстильных), отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более).

Рассмотрены наиболее неблагоприятные условия.

## 1.8 Оценка воздействия по физическим факторам

### Исследования параметров физических факторов среды (шум)

Исследование физических факторов также включало измерение параметров электрических и магнитных полей, с учетом архивных данных.

В 2020 г. на данном участке проводилось измерение физических факторов среды (ЭМИ) в 5-ти контрольных точках. Протокол исследования физических факторов среды (ЭМИ) за 2020 г. представлен в текстовом приложении к отчету по ИЭИ.

Измерение параметров электрических и магнитных полей в 2023 г. проводилось в 2-х контрольных точках.

Местоположение контрольных точек измерения напряженности электрического и магнитного полей указано на карте фактического материала отчета по ИЭИ.

Исследование физических факторов включало измерение шума, с учетом архивных данных.

В 2020 г. на данном участке проводилось измерение шума в 5-ти контрольных точках.

Результаты измерений за 2020 г. представлены в таблице 1.62.

Таблица 1.62 – Результаты измерений шума

№ п/п	Наименование контрольной точки измерения	Показатели в уровнях измерения	Измеренные значения (уровни) с выражением расширенной неопределенности	Нормативные значения (уровни)
27.03.2020 г. 08 ч 00 м до 10 ч 00 м				
1	Контрольная точка №1	Эквивалентный уровень звука, дБА	47±1	55
		Максимальный уровень звука, дБА	55±1	70
2	Контрольная точка №2	Эквивалентный уровень звука, дБА	48±1	55
		Максимальный уровень звука, дБА	57±1	70
3	Контрольная точка №3	Эквивалентный уровень звука, дБА	46±1	55
		Максимальный уровень звука, дБА	55±1	70
4	Контрольная точка №4	Эквивалентный уровень звука, дБА	46±1	55
		Максимальный уровень звука, дБА	55±1	70
5	Контрольная точка №5	Эквивалентный уровень звука, дБА	49±1	55
		Максимальный уровень звука, дБА	60±1	70
28.03.2020 г. 00 ч 30 м до 02 ч 30 м				
6	Контрольная точка №1	Эквивалентный уровень звука, дБА	43±1	45
		Максимальный уровень звука, дБА	47±1	60
7	Контрольная точка №2	Эквивалентный уровень звука, дБА	42±1	45
		Максимальный уровень звука, дБА	49±1	60
8	Контрольная точка №3	Эквивалентный уровень звука, дБА	38±1	45
		Максимальный уровень звука, дБА	42±1	60
9	Контрольная точка №4	Эквивалентный уровень звука, дБА	42±1	45
		Максимальный уровень звука, дБА	47±1	60
10	Контрольная точка №5	Эквивалентный уровень звука, дБА	43±1	45
		Максимальный уровень звука, дБА	52±1	60

Исследование шумовых параметров в 2023 г. проводилось путем измерения эквивалентного и максимального уровня звука в дневное и ночное время в 4-х контрольных точках. Две контрольные точки измерения расположены непосредственно на территории рекультивации (контрольные точки №1 и №2), и еще две – в зоне влияния – на границе санитарно-защитной зоны АО «Кольская ГМК» (контрольные точки №3 и №4).

Результаты измерений за 2023 г. представлены в таблице 1.63.

Таблица 1.63 – Результаты измерений шума

№ п/п	Наименование контрольной точки измерения	Показатели в уровнях измерения	Измеренные значения (уровни) с выражением расширенной неопределенности	Нормативные значения (уровни)
30.06.2023 г. 14 ч 00 м до 15 ч 00 м				
1	Контрольная точка №1	Эквивалентный уровень звука, дБА	47,8±0,8	55
		Максимальный уровень звука, дБА	52,4	70
2	Контрольная точка №2	Эквивалентный уровень звука, дБА	47,7±0,8	55
		Максимальный уровень звука, дБА	52,1	70
3	Контрольная точка №3	Эквивалентный уровень звука, дБА	47,2±0,8	55
		Максимальный уровень звука, дБА	51,6	70
4	Контрольная точка №4	Эквивалентный уровень звука, дБА	46,7±0,8	55
		Максимальный уровень звука, дБА	50,8	70
30.06.2023 г. 6 ч 00 м до 7 ч 00 м				
5	Контрольная точка №1	Эквивалентный уровень звука, дБА	44,1±0,8	45
		Максимальный уровень звука, дБА	47,9	60
6	Контрольная точка №2	Эквивалентный уровень звука, дБА	44,3±0,8	45

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

124

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

№ п/п	Наименование контрольной точки измерения	Показатели в уровнях измерения	Измеренные значения (уровни) с выражением расширенной неопределенности	Нормативные значения (уровни)
		Максимальный уровень звука, дБА	48,1	60
7	Контрольная точка №3	Эквивалентный уровень звука, дБА	44,9±0,8	45
		Максимальный уровень звука, дБА	48,6	60
8	Контрольная точка №4	Эквивалентный уровень звука, дБА	45,2±0,8	45
		Максимальный уровень звука, дБА	49,0	60

Исследованные параметры физических факторов среды (эквивалентный и максимальный уровни звука) в дневное и ночное время соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [37] во всех контрольных точках. Превышений допустимых значений не выявлено.

#### Исследования параметров физических факторов среды (ЭМИ)

Для исследования параметров физических факторов среды на исследуемой территории измерялись напряженности электрического и магнитного полей. Исследования проводились с учетом архивных данных.

В 2020 г. на данном участке проводилось измерение физических факторов среды (ЭМИ) в 5-ти контрольных точках.

Результаты измерений за 2020 г. представлены в таблице 1.64.

Таблица 1.64 – Результаты измерений ЭМИ

№ п/п	Наименование контрольной точки измерения	Измеряемые показатели	Измеренные значения (уровни)	Неопределенность расширенная	Нормативные значения
1	Контрольная точка №1	Напряженность эл. поля частотой 50 ГЦ, кВ/м	0,72	0,17	1
		Напряженность магн. поля частотой 50 ГЦ, А/м	0,20	0,04	8
2	Контрольная точка №2	Напряженность эл. поля частотой 50 ГЦ, кВ/м	0,71	0,17	1
		Напряженность магн. поля частотой 50 ГЦ, А/м	0,19	0,04	8
3	Контрольная точка №3	Напряженность эл. поля частотой 50 ГЦ, кВ/м	0,68	0,17	1
		Напряженность магн. поля частотой 50 ГЦ, А/м	0,19	0,04	8
4	Контрольная точка №4	Напряженность эл. поля частотой 50 ГЦ, кВ/м	0,72	0,17	1
		Напряженность магн. поля частотой 50 ГЦ, А/м	0,21	0,04	8
5	Контрольная точка №5	Напряженность эл. поля частотой 50 ГЦ, кВ/м	0,71	0,17	1
		Напряженность магн. поля частотой 50 ГЦ, А/м	0,21	0,04	8

Измерение параметров электрических и магнитных полей в 2023 г. проводилось в 2-х

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

КП-20.13.09-ООС

Лист

125



контрольных точках.

Результаты измерений за 2023 г. представлены в таблице 1.65.

Таблица 1.65 – Результаты измерений ЭМИ

№ п/п	Наименование контрольной точки измерения	Высота, м	Среднеквадратичное значение напряженности электрического поля при частоте 50 Гц при опорной частоте 50 Гц, кВ/м		Среднеквадратичное значение напряженности магнитного поля при частоте 50 Гц при опорной частоте 50 Гц, А/м	
			Значение	ПДУ	Значение	ПДУ
1	Контрольная точка №1	0,5	0,25	–	0,91	8
		1,5	0,21	–	0,41	8
		1,8	0,34	1	0,70	8
2	Контрольная точка №2	0,5	0,22	–	0,61	8
		1,5	0,17	–	0,63	8
		1,8	0,01	1	0,07	8

Исследованные показатели напряженности электрического поля частотой 50 Гц и напряженности магнитного поля частотой 50 Гц в контрольных точках соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» во всех контрольных точках. Превышений нормативных значений не выявлено.

Нормируемые параметры и допустимые уровни шума на нормируемой территории и нормируемых территорий согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» представлены в таблице 1.66.

Таблица 1.66 – Нормируемые параметры и допустимые уровни шума на нормируемой территории

Время суток, часы	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука, дБА	Для источников непостоянного шума	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
7-23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
23-7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

### 1.8.1 Акустическое воздействие в период строительства объекта

На период проведения строительных работ основными источниками шума на территории участка являются внешние источники шума: автотранспорт, строительная техника, ДЭС. Шум, генерируемый при работе автотранспорта и спец. техники, по характеру спектра – широкополосный; по временным характеристикам – колеблющийся во времени шум, уровень звука которого

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

непрерывно изменяется во времени, непостоянный шум, выраженных дискретных тонов нет. Поправка 5 дБА учитывается для тонального и импульсного шума. Учет поправки 5 дБА нецелесообразен.

Рядом с объектом рекультивации нет конструкций первого эшелона шумозащитных типов, следовательно необходимости учитывать поправки на 10 дБА нет.

В проекте нет систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, учет поправки на 5 дБА нецелесообразен.

Расчет шума проведен первого и второго годов рекультивации. Количество строительной техники, одновременно используемой на площадке строительства принято на основании раздела КП-20.13.09-ПОС.

При расчёте учтены основные внешние источники шума, которыми являются движение автотранспорта, работа строительной техники.

Продолжительность строительства, учитывая совмещение работ и поочередное сооружение объектов, составляет 14,4 месяцев, включая подготовительный период. Окончательно время и сроки производства работ определяется Заказчиком, совместно с Подрядчиком. Согласно календарному плану, сроки строительства определяются на основании физических объемов работ, компоновочных решений и принятой технологической последовательности выполнения СМР.

Режим всех источников шума периодический 12 часов в сутки, 6 дней в неделю. В ночные часы производство работ не предусмотрено.

Следовательно, для источников шума, действующих на всех этапах, за исключением эксплуатационного, в соответствии с п.6.2 СП 51.13330.2011 при нормировании непостоянного во времени шума допускается использовать эквивалентные уровни звука  $L_{экв}$ , дБА, и максимальные уровни  $L_a$  макс, дБА.

Цель оценки физического воздействия площадки проведения строительных работ на ближайшую нормируемую зону: обоснование соблюдения ПДУ шумового воздействия строительства от работы машин и механизмов на территорию зоны отдыха.

Акустический расчет производился в следующем порядке:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик (на основании протоколов замеров уровней шума);
- выбор точек на территории, для которых необходимо провести расчет (расчетных точек);
- определение путей распространения шума от источников шума до расчетных точек и потерь звуковой энергии по каждому из путей;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- проведение акустического расчета с учетом уровня шума от источников шума и ожидаемых уровней шума в расчетных точках, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами

Инт.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										127
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

в программном комплексе «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл», версия 2.6.0.4670 (от 19.10.2022) и рекомендованной к применению Роспотребнадзором;

- анализ полученных результатов в соответствии критериям предельно допустимого уровня, взятых согласно СанПиН 1.2.3685-21.

При расчёте учтены основные внешние источники шума, которыми являются движение автотранспорта, работа строительной техники.

Расчет шумового воздействия производился по программе Эколог-Шум версия 2.5.0.4565 Фирмы «Интеграл», реализующей СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», ГОСТ 31295.2-2005.

Время работы – дневные часы с 08 до 18.

В качестве исходных данных для расчета приняты: шумовые параметры, характеризующие воздействие оборудования на окружающую среду; координаты источников шума; координаты расчетных точек.

При определении уровней шума на территории, прилегающей к объекту, были учтены следующие положения:

1. Расчеты проведены в местной (программной) системе координат.
2. Расчет выполнен при одновременной работе всех источников шума, задействованных в период СМР.
3. Расчет выполнен на дневное время суток

Выбор источников шума определен в соответствии с перечнем оборудования, машин и механизмов, предложенных проектом ПОС. При расчете учтены основные внешние источники шума, которыми являются движение автотранспорта, работа строительной техники. Дано обоснование режима работы и учтенности источников при расчете.

Для расчета акустического воздействия выбран период строительно-монтажных работ, как наиболее загруженный шумным оборудованием. В расчетах представлен вариант акустического воздействия о техники, задействованной в период СМР.

#### *Характеристика источников шума*

В соответствии с КТП-20.13.09-ПОС в основной период рекультивации осуществляются: переформирование свалочного тела, устройство, системы дегазации, устройство рекультивационного экрана, устройство наблюдательных скважин, вертикальная планировка прилегающей к телу свалки территории, завершающий период и биологический этап рекультивации.

Анализ шумового воздействия при выполнении работ выполняется с учётом максимального количества работающей техники, автотранспорта. Перечень источников шума представлен в таблицах 1.63 и 1.64.

Подтверждение шумовых характеристик для всех источников шума для данного года

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		КП-20.13.09-ООС	Лист
											128

представлено в таблице 1.67.

Таблица 1.67 – Точечные источники шумового воздействия

№ п/п	Источник шума	Количество источников	Источник данных по шумовым характеристикам	Ссылка на шумовые характеристики
1.	Бульдозер	1	Протоколы измерений уровней шума с объектов-аналогов	Приложение В, протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006 г. объекта-аналога
2.	Экскаватор	2	Протоколы измерений уровней шума с объек-тов-аналогов	Приложение В, протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006 г. объекта-аналога
3.	Автомобильный кран	1	Протоколы измерений уровней шума с объектов-аналогов	Приложение В, протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006 г. объекта-аналога
3.	Каток комбинированный	1	Протоколы измерений уровней шума с объектов-аналогов	Приложение В, протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006 г. объекта-аналога
4.	ДЭС	1	Сайт <a href="https://www.gc-azimut.ru/dizel-generatory/20-kvt/azimut/ad-20s-t400-1rkm11/">https://www.gc-azimut.ru/dizel-generatory/20-kvt/azimut/ad-20s-t400-1rkm11/</a>	Приложение В, технические характеристики оборудования
5.	Сварка геомембраны	2	Технический паспорт оборудования	Приложение В, технический паспорт оборудования
6.	Насос для подачи топлива топливозаправщиком	1	Сайт <a href="https://ankas.ru/nasosy-dlya-goryuche-smazochnyh-materialov/svn-80-pravogo-vrashheniya-7129">https://ankas.ru/nasosy-dlya-goryuche-smazochnyh-materialov/svn-80-pravogo-vrashheniya-7129</a>	Приложение В, технические характеристики оборудования
7.	Пункт мойки колес	1	Сайт <a href="https://equinet.ru/catalog/shinomontazhnoe_i_balansirovochnoe_oborudovanie/moyki_koles/mashina_dlya_moyki_koles_kart_wulkan_300_1/">https://equinet.ru/catalog/shinomontazhnoe_i_balansirovochnoe_oborudovanie/moyki_koles/mashina_dlya_moyki_koles_kart_wulkan_300_1/</a>	Приложение В, технические характеристики оборудования

Таблица 1.68 –Линейные источники шумового воздействия

№ п/п	Источник шума	Среднегодовая суточная интенсивность движения	Ссылка на расчёт
1	внутренний проезд (автосамосвал, топливозаправщик, ассенизаторская машина, бортовой автомобиль)	83	Приложение С, расчёт в программе «Шум от автомобильных дорог»

Уровень шума, генерируемый источниками шума, приведён в таблице 1.69.

Таблица 1.69 - Шумовые характеристики источников шума в основной период рекультивации

Источники шума		Дистанция замера (расчета)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц*										La.экв	La.макс
№	Наименование		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Внутренний проезд	7.5	55.0	61.5	57.0	54.0	51.0	51.0	48.0	42.0	29.5	55.0	76.9	
002	Бульдозер	10.0	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0	
003	Каток грунтовый	10.0	90.0	90.0	82.0	73.0	72.0	70.0	65.0	59.0	54.0	75.1	79.0	
004	Автомобильный кран	10.0	68.0	68.0	71.0	68.0	62.0	66.0	66.0	55.0	46.0	71.0	73.0	
005	ДГУ	7.5	44.0	47.0	52.0	49.0	46.0	46.0	43.0	37.0	36.0	50.0	-	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

129

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Источники шума		Дистанция замера (расчета)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц*									La.экв	La.макс
№	Наименование		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
006	Экскаватор	10.0	95.0	95.0	84.0	79.0	73.0	70.0	68.0	64.0	57.0	77.5	82.0
007	Экскаватор	10.0	95.0	95.0	84.0	79.0	73.0	70.0	68.0	64.0	57.0	77.5	82.0
007	Сварка геомембраны	10.0	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	-
009	Площадка для заправки техники	-	99.0	102.0	107.0	104.0	101.0	101.0	98.0	92.0	91.0	105.0	-
010	Пункт мойки колес	7.5	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-

Для источников шума, действующих на всех этапах, за исключением эксплуатационного, в соответствии с п.6.2 СП 51.13330.2011 при нормировании непостоянного во времени шума допускается использовать эквивалентные уровни звука Laэкв, дБА, и максимальные уровни La макс, дБА.

Расчёт уровня звукового давления в расчётных точках, расположение источников шума приведены в приложении С тома КП-20.13.09-ООСЗ. Акустические характеристики источников шума приведены в таблице 1.1 приложения.

Шаг расчетной сетки определяется на основании п. 7.5 ГОСТ Р 56394-2015, где наиболее точный результат при построении карт шума городских территорий получается при шаге сетки 10 м, при котором отклонение результатов расчета не превышает 1 дБА, меньший шаг сетки использовать нецелесообразно, поскольку при этом значительно увеличивается время расчета. Расчет проводился в одном расчетном прямоугольнике размером 4900×4000 м, с шагом расчетной сетки 100 метров, высотой 1,5 метра.

Дистанция замера определяется на основании п. 5.4 СП 51.13330.2011 Шумовыми характеристиками источников внешнего шума в отношении транспорта и п. 5.1 для технологического оборудования. Для транспорта задаются уровни звукового давления с дистанцией замера в зависимости от протокола.

В качестве расчетных были приняты 4 точки на границе промплощадки, 4 точки на границе установленной СЗЗ АО «Кольской ГМК» и 2 точки на границе жилой застройки.

Высота расчетных точек определяется на основании п 12.5 СП 51.13330.2011, а также п. 8.11 ГОСТ Р 56394-2015 и должен быть 1,5 м.

Координаты расчетных точек приведены в таблице 1.70.

Таблица 1.70 – Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
001	1435110,30	524526,60	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки в Ю направлении
002	1435026,40	524658,90	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки в З направлении
003	1435202,30	524769,40	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки в С направлении

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	130

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
004	1435298,00	524608,30	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки в В направлении
005	1434715,20	524302,20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Р.Т. на границе СЗЗ АО "Кольская ГМК"
006	1435666,40	524778,60	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Р.Т. на границе СЗЗ АО "Кольская ГМК"
007	1435178,10	524427,20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Р.Т. на границе СЗЗ АО "Кольская ГМК"
008	1435576,40	525800,70	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Р.Т. на границе СЗЗ АО "Кольская ГМК"
009	1437904,20	526209,90	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны г. Мончегорск, ул. Обьездная
010	1437389,60	526579,90	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны г. Мончегорск, ул. Кодрикова

Карта-схема расположения объекта с нанесенными расчётными точками и источниками шума представлена на рисунке 1.4.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										131
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

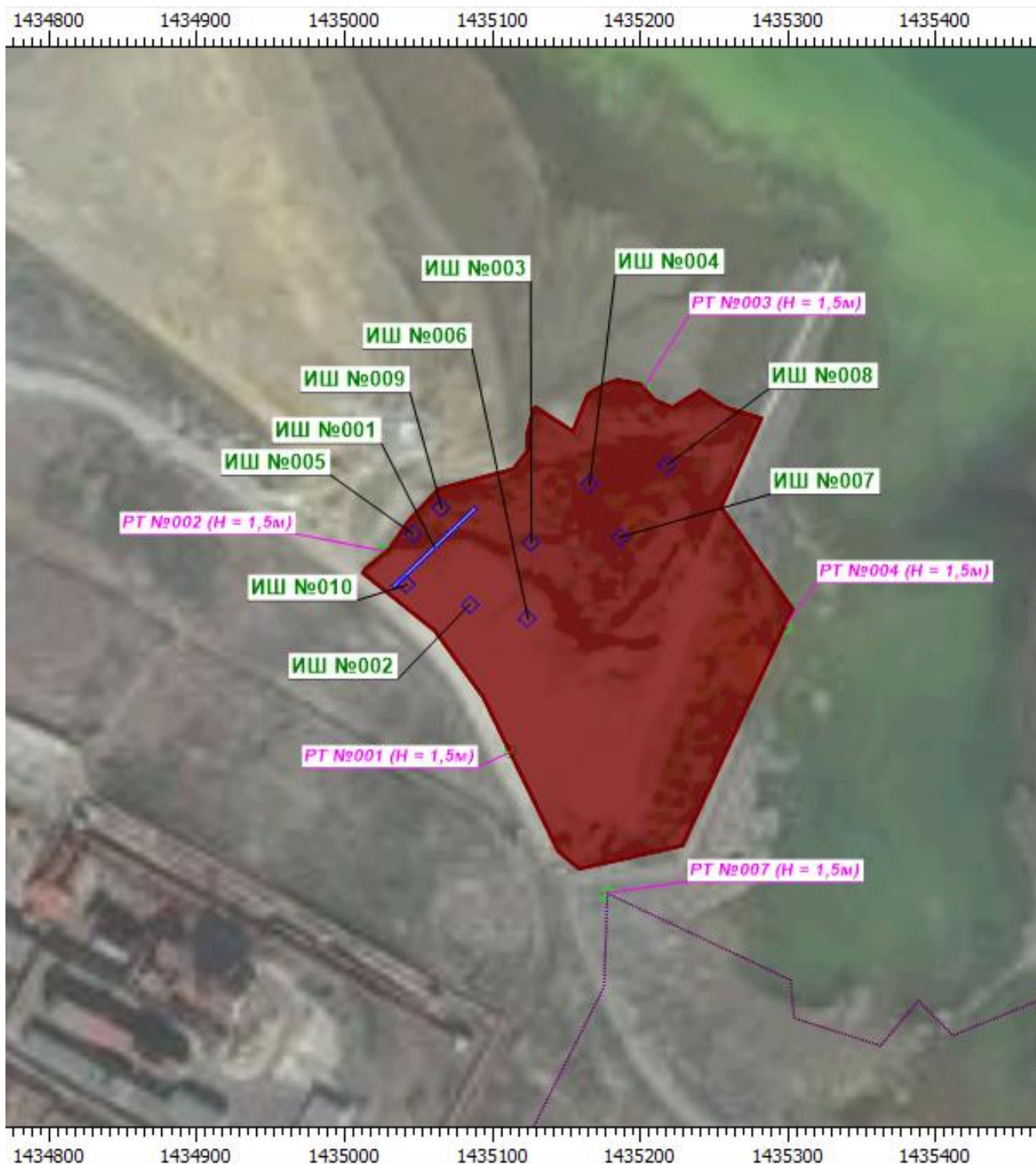


Рисунок 1.4 – Карта-схема расположения объекта с нанесенными расчётными точками и источниками шума периода строительства

Отчет и картограммы полей звукового давления представлены в приложении С тома КП-20.13.09-ООСЗ.

При анализе акустического воздействия учитывается соответствие нормативным требованиям таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

Максимальные расчётные значения уровней звукового давления в расчётных точках представлены в таблице 1.71.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

132

Таблица 1.71 – Расчётные значения уровней звукового давления в расчётных точках

Расчетная точка			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La. макс	
N	Название		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Р.Т. на границе промплощадки в Ю направлении		49.6	52	56.2	53.1	50	49.7	45.7	35.8	20.7	53.70	56.70	
002	Р.Т. на границе промплощадки в З направлении		58	60.9	65.8	62.7	59.7	59.6	56.3	49.3	44.5	63.80	68.50	
003	Р.Т. на границе промплощадки в С направлении		49.8	52.3	56.6	53.5	50.4	50.1	46.1	36.5	22.5	54.10	56.40	
004	Р.Т. на границе промплощадки в В направлении		47.1	49.4	53.4	50.2	47	46.6	42.1	30.4	8.6	50.50	53.20	
005	Р.Т. на границе СЗЗ АО "Кольская ГМК"		40.2	42.8	47.2	43.9	40.5	39.6	33.4	15.5	0	43.40	46.30	
006	Р.Т. на границе СЗЗ АО "Кольская ГМК"		39.2	41.7	45.9	42.5	39	37.9	31.2	11.1	0	41.80	44.50	
007	Р.Т. на границе СЗЗ АО "Кольская ГМК"		45.6	48	52.3	49.1	45.9	45.4	40.7	28.2	3.2	49.30	52.20	
008	Р.Т. на границе СЗЗ АО "Кольская ГМК"		33.1	35.6	39.7	35.9	31.9	29.7	19.4	0	0	34.10	36.80	
Нормативные требования для производственных территорий			с 7.00-23.00 час	99,0	95,0	87,0	82,0	78,0	75,0	73,0	71,0	69,0	80,0	95,0
009	Р.Т. на границе жилой зоны г. Мончегорск, ул. Обьездная		24.8	27	30.6	25.6	19.7	14	0	0	0	21.70	24.70	
010	Р.Т. на границе жилой зоны г. Мончегорск, ул. Кодрикова		25.4	27.7	31.4	26.4	20.8	15.6	0	0	0	22.80	25.60	
Нормативные требования для жилой застройки			с 7.00-23.00 час	90,0	75,0	66,0	59,0	54,0	50,0	47,0	45,0	44,0	55,0	70,0

При анализе полученных результатов очевидно соблюдение ПДУ на границе ближайших нормируемых территорий. Таким образом, площадка рекультивации – не является объектом физического воздействия на нормируемую территорию, превышающая установленных законодательством ПДУ.

### 1.8.2 Акустическое воздействие в период эксплуатации объекта

Цель оценки физического воздействия при эксплуатации территории после рекультивации на ближайшую рекреационную зону и зону отдыха: обоснование соблюдения ПДУ шумового воздействия от объекта.

После проведения работ по рекультивации свалки, отведенная территория представляет собой выровненный земельный участок, засеянный травосмесью. Источники физического воздействия в пострекультивационный период отсутствуют.

### 1.8.3 Оценка вибрационного воздействия

Основными источниками вибрационного воздействия являются техника и технологическое оборудование, а также автотранспортная техника. Данная техника относится к



источникам общей вибрации первой категории (транспортная вибрация) и третьей категории (технологическая вибрация) (согласно табл. 5.4 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»). К источникам локальной вибрации относятся: ручной механизированный инструмент, ручки управления оборудованием.

На территории рассматриваемого объекта источником вибрации и инфразвукового излучения является:

- в период строительства – автотранспорт;
- в период эксплуатации – автотранспорт, вентиляция.

Техника и оборудование являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей.

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

Способов (методик) расчетного определения уровня инфразвукового излучения и вибрации нет.

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

С учетом количества и видов автотранспорта, скорости движения по территории площадки (не более 20 км/ч), планировки территории предприятия относительно зон рекреации/охранных зон, вытяжные установки приняты с шумоглушителями превышений уровней вибрации и инфразвука на границе территории предприятия не ожидается.

#### **1.8.4 Оценка электромагнитного воздействия**

В период строительства объекта отсутствуют источники и процессы, оказывающие электромагнитное воздействие на окружающую среду.

Проектирование зданий и размещение оборудования и рабочих мест соответствуют требованиям к размещению источников электромагнитного излучения. Поэтому воздействие источников электромагнитных полей и электромагнитного излучения на население исключено ввиду слабой интенсивности, удаленности площадки от селитебных территорий.

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств (средств связи) с наиболее низким

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
							134

уровнем электромагнитного излучения, выбор рациональных режимов работы и рациональное размещение источников ЭМП, соблюдение правил безопасной эксплуатации источников ЭМП.

Участок, после проведения работ по рекультивации не являются сам по себе источником электромагнитных волн какого-либо уровня. В период эксплуатации объекта отсутствуют источники и процессы, оказывающие электромагнитное воздействие на окружающую среду.

#### **1.8.5 Оценка воздействия ионизирующего излучения**

Предприятие не работает с источниками ионизирующих излучений, не используют в производстве сырьё и не выпускают продукцию, товары, содержащие радионуклиды, не работают с источниками ионизирующих излучений. В период проведения строительных работ, также отсутствуют источники ионизирующего излучения.

#### **1.8.6 Оценка теплового воздействия**

В период рекультивации и эксплуатации объекта, в штатном режиме работы предприятия тепловое воздействие на окружающую среду исключается, в связи с отсутствием оборудования и процессов, которые могут привести к негативному воздействию.

Тепловое воздействие возможно в случае аварийной ситуации – разливе и горении нефтепродукта.

В случае возникновения пожара разлива нефтепродуктов, доступ персонала и населения в зону поражения открытым пламенем и зоны поражения тепловым излучением должен быть исключен.

Тушение пожара разлива осуществляется противопожарным подразделением.

Для снижения степени теплового воздействия на персонал предусмотрено, в случае технологической невозможности удаления источников теплового излучения и теплового воздействия (работники период рекультивации), использует средства индивидуальной защиты (спецодежда, перчатки) или применяется экранирование.

Температуры рабочих поверхностей, допустимых для прикосновения частей электрооборудования, при нормальных условиях работы, должны удовлетворять требованиям, указанным в ГОСТ Р 50571.4.42-2017.

В случае чрезмерного теплового воздействия предусматривается задействование специальных отрядов, экипированных соответствующим защитным оборудованием.

#### **1.8.7 Оценка светового воздействия**

Источниками светового воздействия в темное время суток являются прожекторы общего и дежурного освещения.

Электрическое освещение площадок и участков разделяется на следующие группы: рабочее и охранное.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС				

Лист
135



Таким образом, разработка проекта санитарно-защитной зоны по Объекту с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух с подтверждением результатами натурных исследований и измерений, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» - не требуется.

## 1.10 ООПТ и зоны с особым режимом использования

### 1.10.1 Объекты культурного наследия

Согласно данным, представленным Министерством культуры Мурманской области (письмо от 03.07.2023 г. №12-04/3187-СЛ, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б2), на территории испрашиваемого земельного участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия.

Территория испрашиваемого земельного участка расположена вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), Министерство не располагает.

Учитывая изложенное, в соответствии со статьями 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» необходимо обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки в порядке, установленном статьей 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и представить ее результаты в Министерство.

В случае наличия документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, допускается проведение государственной историко-культурной экспертизы такой документации аттестованным по данному направлению экспертом. Для принятия соответствующего решения следует представить эту документацию в Министерство вместе с заключением государственной историко-культурной экспертизы.

В случае обнаружения на испрашиваемом земельном участке объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, и после принятия Министерством решения о включении данных объектов в перечень выявленных объектов культурного наследия, заказчику

Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист 137
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

работ требуется:

– разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности объекта культурного наследия и (или) о проведении спасательных археологических полевых работ, или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия, либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

– получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Министерство на согласование;

– обеспечить реализацию согласованной Министерством документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного (археологического) наследия.

#### ***1.10.2 Особо охраняемые природные территории***

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. в Министерство природных ресурсов и экологии РФ необходимо обращаться только при реализации объектов на территориях, указанных в Перечне муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения и их охранные зоны. Письмо № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. и Перечень представлены в текстовом приложении Б1, том КП-20.13.09-ООС2.

*Ближайшей к объекту рекультивации особо охраняемой природной территорией федерального значения является «Лапландский государственный природный биосферный заповедник», расположенный в 9,0 км западнее от границ территории проведения работ.*

Общая площадь территории национального парка составляет 278 435,0 га. Лапландский заповедник расположен в центральной части Мурманской области, в 7 км от города Мончегорска. Его территория находится на водоразделе Белого и Баренцева морей.

Обоснование создания ООПТ и ее значимость:

– осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов;

– организация и проведение научных исследований, включая ведение Летописи природы;

– осуществление экологического мониторинга, в том числе в рамках общегосударственной системы мониторинга окружающей природной среды;

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

138

- экологическое просвещение, образование, в том числе осуществление познавательного экологического туризма (внутреннего, въездного, социального);
- участие в государственной экологической экспертизе проектов и схем размещения хозяйственных и иных объектов;
- содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей природной среды.

Запрещенные виды деятельности и природопользования:

- действия, изменяющие гидрологический режим земель, в том числе водных объектов;
- изыскательские работы и разработка полезных ископаемых, нарушение почвенного покрова, выходов минералов, обнажений и горных пород;
- рубки леса, заготовка живицы, древесных соков, лекарственных растений и технического сырья, а также иные виды лесопользования, за исключением случаев, предусмотренных Положением;
- сенокосение, пастбище скота, размещение ульев и пчел, сбор и заготовка дикорастущих плодов, ягод, семян, цветов и иные виды пользования растительным миром, за исключением случаев, предусмотренных Положением;
- строительство и размещение промышленных и сельскохозяйственных предприятий и их отдельных объектов, строительство зданий и сооружений, дорог и путепроводов, линий электропередач и прочих коммуникаций, за исключением необходимых для обеспечения деятельности заповедника;
- промысловая, спортивная и любительская охота; промысловое, любительское и спортивное рыболовство; иные виды пользования животным миром, за исключением случаев, предусмотренных Положением;
- интродукция растений и животных с целью их акклиматизации;
- применение минеральных удобрений и химических средств защиты растений;
- сплав леса;
- транзитный прогон домашних животных;
- нахождение, проход и проезд посторонних лиц и автотранспорта вне дорог общего пользования;
- сбор зоологических, ботанических и минералогических коллекций, кроме предусмотренных тематикой и планами научных исследований в заповеднике;
- пролет самолетов и вертолетов ниже 2000 метров над сушей и водным пространством без согласования с заповедником, а также преодоления самолетами над территорией заповедника звукового барьера;
- иная деятельность, в том числе деятельность, средства осуществления которой находятся

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

139

вне территории, заповедника, нарушающая естественное развитие природных процессов, угрожающая состоянию природных комплексов и объектов, а также не связанная с выполнением возложенных на заповедник задач.

Разрешенные виды деятельности и природопользования:

- сохранение в естественном состоянии природных комплексов, восстановление, а также предотвращение изменений природных комплексов и их компонентов в результате антропогенного воздействия;
- обеспечение санитарной и противопожарной безопасности людей, животных, природных комплексов и объектов;
- предотвращение опасных природных явлений (снежных лавин, камнепадов, сетей, паводков и других), угрожающих жизни людей;
- предупреждение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций, связанных с угрозой для здоровья и жизни людей;
- проведение научных исследований, включая экологический мониторинг;
- ведение эколого-просветительской работы, включая познавательный экологический туризм;
- осуществление контрольных функций.

Пребывание на территории заповедника граждан, не являющихся работниками заповедника, или должностных лиц, не являющихся сотрудниками органов, в ведении которых находится заповедник, допускается только при наличии разрешений этих органов или дирекции заповедника.

*Ближайшей к объекту рекультивации особо охраняемой природной территорией регионального значения, зарегистрированной в реестре ООПТ Мурманской области, является Памятник природы регионального значения «Базальтоидные лавы на гранитогнейсовом фундаменте в районе Риж-губы», расположенный около 10,0 км к юго-востоку от участка проведения работ. Профиль – геологический.*

Географическое положение – кварцитовый карьер на берегу оз. Имандра, в непосредственной близости от н.п. Рижгуба. Ряд обнажении кристаллических горных пород полосой 50-60 метров, в 500 метрах севернее восточного края карьера.

Реликт древнейшей коры выветривания Риж-Губы является уникальным и единственным на территории Кольского полуострова. Фиксирует редкое геологическое событие – перерыв в раннепротерозойской тектоно-магматической активности, в течение которого выведенные на поверхности диориты (гранитогнейсы) подверглись площадному выветриванию, а затем без разрушения были перекрыты излившимися лавами. Помогает восстановить отдельные фрагменты в истории Земли и наметить основные этапы геологического развития Кольского

Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист 140
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

Севера.

Разрешается посещение пешим порядком в научно-познавательных, эколого-образовательных целях, сбор ягод, грибов.

Запрещается передвижение и стоянка любых видов автотранспортных средств, повреждение деревьев, кустарников, напочвенного и почвенного покрова, заготовка лекарственных растений, загрязнение территории, разведение костров в неустановленных местах.

Также необходимо отметить, что примерно в 17,0 км восточнее объекта рекультивации расположен государственный природный заказник регионального значения «Симбозерский».

Заказник в своей совокупности выполняет функции сохранения, восстановления, воспроизводства и рационального использования ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении охотничьих животных, а также редких и исчезающих видов животных, сохранение среды их обитания, путей миграции, мест гнездования, зимовки, а также поддержание экологического баланса.

*Ближайшей к объекту рекультивации особо охраняемой природной территорией местного значения является «Загородный парк города Североморска», расположенный в Городском округе ЗАТО Североморск, примерно в 130 км севернее территории проведения работ.*

Цели создания ООПТ и ее ценность, причины реорганизации (в отношении реорганизованных ООПТ) Сохранение исторически сложившегося ландшафтного уголка природы на территории города Североморска для использования его в рекреационных, оздоровительных, образовательных и природоохранных целях

Негативное воздействие на ООПТ (факторы и угрозы):

а) факторы негативного воздействия:

– загрязнение отходами потребления водного объекта и прибрежной защитной полосы, уничтожение древесной и другой растительности из-за интенсивного и бесконтрольного использования территории Загородного парка населением ЗАТО г. Североморск.

б) угрозы негативного воздействия:

– могут возникнуть от объектов, осуществляющих сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод в р. Ваенга, от неорганизованного обращения с отходами производства и потребления.

Источниками негативного воздействия на ООПТ могут быть ООО «Акватория» и зона активного отдыха населения ЗАТО г. Североморск, расположенная в районе центрального входа в Загородный парк.

Общий режим охраны и использования ООПТ Режим установлен Положением об особо охраняемой природной территории Загородного парка города Североморска (приложение 1 к

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							КП-20.13.09-ООС	Лист
										141
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		



Решению Городского Совета депутатов муниципального образования ЗАТО г. Североморск от 28.06.2004 № 327):

На территории парка запрещаются:

- изыскательские работы и разработка полезных ископаемых, за исключением необходимых для поддержания естественного состояния территории парка;
- складирование и захоронение отходов производства и потребления, а также биологических отходов;
- заправка топливом, мойка, обслуживание и ремонт автомобилей и другой техники;
- размещение транспортных средств в необорудованных для этих целей местах;
- использование навозных стоков для удобрения почв;
- строительство и реконструкция зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, выполнение землеройных работ без согласования с бассейновыми и другими территориальными органами управления использованием и охраны водного фонда Министерства природных ресурсов Российской Федерации;
- сброс неочищенных сточных вод с имеющихся объектов;
- нарушение правил пожарной безопасности;
- нарушение правил поведения граждан на территории парка;
- разжигание огня и разведение костров в границах земель парка, кроме специально оборудованных для этих целей мест;
- установка сезонных стационарных и временных палаточных городков, размещение садово-огородных участков и выделение участков под индивидуальное строительство;
- проведение всех видов рубок деревьев и удаление древесно-кустарниковой растительности вдоль берегов реки;
- сбор и заготовка любых дикорастущих растений;
- натаска охотничьих собак;
- распашка земель;
- применение удобрений;
- складирование отвалов размываемых грунтов;
- выпас и организация летних лагерей скота, устройство купонных ванн;
- движение транспортных средств, кроме специальной техники природоохранных служб;
- организация водных мероприятий.

В виду больших расстояний объект рекультивации не оказывает никакого негативного воздействия на перечисленные особо охраняемые природные территории.

Карты-схемы района размещения объекта с указанием расстояния до границ ближайших ООПТ приведены на рисунках 1.5 и 1.6.

Инт.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										142
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

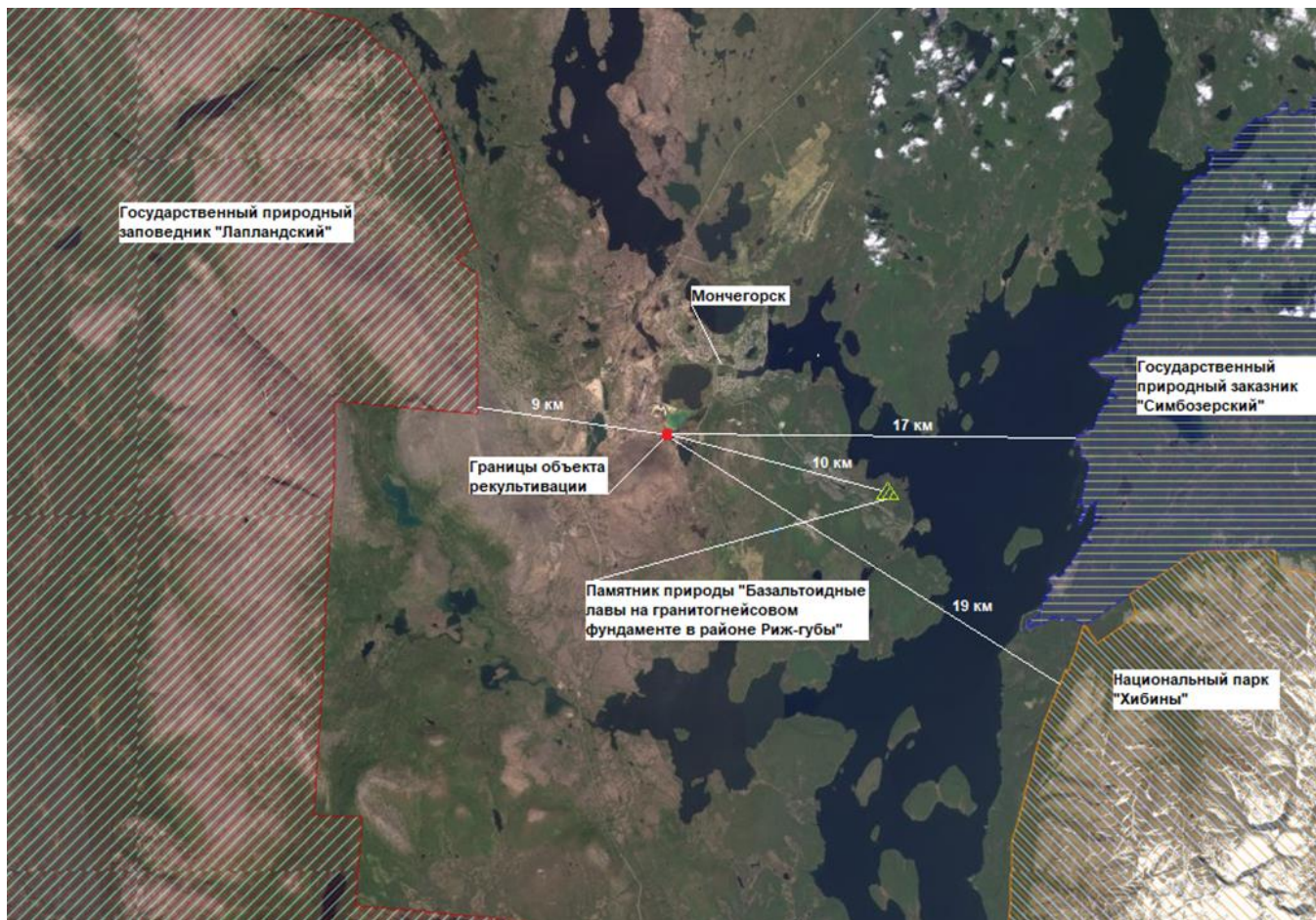


Рисунок 1.5 - Карта-схема с указанием расстояния от объекта до границ ближайших ООПТ федерального и регионального значения

Инов.№ подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС				
						Лист				
						143				





Объекты ООПТ не попадают в зону воздействия и влияния объекта в период строительства и эксплуатации.

Следовательно, учитывая отсутствие воздействия на экосистему ООПТ, проведение оценки воздействия на их экосистемы на этапах строительства и эксплуатации объекта, в штатных и аварийных ситуациях - не осуществляется.

Также, разработка мер, направленных на смягчение воздействия на ООПТ на этапах строительства и эксплуатации в штатных и аварийных ситуациях - не осуществляется.

### ***1.10.3 Природные объекты, занесенные в Красную книгу***

Помимо регламентации хозяйственной деятельности на ООПТ существуют экологические ограничения, требующие охраны отдельных объектов животного мира, но несвязанные с какими-либо пространственными границами. Это, в первую очередь, касается объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации. В соответствии со статьей 24 Главы III закона РФ «О животном мире» действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, не допускаются. Юридические лица и граждане, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

В соответствии со статьей 22 этой же главы закона при проектировании и ведении хозяйственной деятельности, должны предусматриваться и проводиться мероприятия по сохранению среды обитания объектов животного мира и условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции.

Согласно данным, предоставленным Министерством природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (письмо от 23.06.2023 г. №30-08/6226-СН, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б5), в связи со значительной освоенностью территории ареалы распространения охраняемых видов животных, занесенных в Красную книгу Мурманской области, отсутствуют.

### ***1.10.4 Свалки и полигоны ТБО***

Согласно данным, предоставленным Министерством природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (письмо от 27.06.2023 г. №30-02/6296-ЗС, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б13), в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами Мурманской области, утвержденной постановлением правительства Мурманской области от 07.10.2016 г. №492-ПП/10, в границах объекта рекультивации полигоны отходов производства и потребления отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б13), в связи со знаительной бесхозяйностью территории ареалы распространения охраняемых видов животных, занесенных в Красную книгу Мурманской области, отсутствуют.					
			<b>1.10.4 Свалки и полигоны ТБО</b>					
			Согласно данным, предоставленным Министерством природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (письмо от 27.06.2023 г. №30-02/6296-ЗС, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б13), в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами Мурманской области, утвержденной постановлением правительства Мурманской области от 07.10.2016 г. №492-ПП/10, в границах объекта рекультивации полигоны отходов производства и потребления отсутствуют.					
						КП-20.13.09-ООС		Лист
								145
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

Согласно данным, предоставленным Управлением Роспотребнадзора по Мурманской области (письмо от 29.06.2023 г. №51-00-04/32-1182-2023, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б13), в соответствии с частью 6 статьи 12 Федерального закона от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (далее – Закон об отходах) объекты размещения отходов (далее – ОРО) вносятся в государственный реестр объектов размещения отходов (далее – ГРОРО). Согласно пунктам 16 и 18 Порядка ведения государственного кадастра отходов, утвержденного приказом Минприроды России от 30.09.2011 №792 определено, что ГРОРО включает свод систематизированных сведений об эксплуатируемых объектах хранения отходов и объектах захоронения отходов, соответствующих требованиям, установленным законодательством Российской Федерации. Данные Государственного реестра объектов размещения отходов находятся в открытом доступе. Сведения о несанкционированных свалках в Мурманской области представлены в открытом доступе в «Территориальной схеме обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Мурманской области», утвержденной Постановлением Правительства Мурманской области № 492-ПП/10 от 07.10.2016 года.

В ходе анализа общедоступной информации, а также в ходе маршрутных наблюдений в процессе проведения инженерно-экологических изысканий, выявлено, что в районе рекультивации отсутствуют другие полигоны ТБО, кроме, непосредственно, объекта рекультивации.

#### **1.10.5 Скотомогильники**

Согласно данным, предоставленным Комитетом ветеринарии Мурманской области (письмо от 20.06.2023 г. №14-03/2453-АК, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б4), скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных («морозные поля»), территории, признанных неблагополучными по факторам эпизоотической опасности, а также об санитарно-защитных зоны скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных на территории проектируемого объекта и в радиусе 1000 м от проведения работ, отсутствуют.

#### **1.10.6 Полезные ископаемые**

Согласно данным, предоставленным Департаментом по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу, на континентальном шельфе и в мировом океане (письмо от 23.06.2023 г. №01-14-31/4240, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б10), участок предстоящей застройки находится на территории населенного пункта город Мончегорск. Согласно пп. а) п. 46 Административного регламента № 161 получение Заключения не требуется в случае, если участок предстоящей застройки расположен в границах населенного пункта.

#### **1.10.7 ЗСО подземных и поверхностных источников водоснабжения**

Согласно данным, предоставленным Министерством природных ресурсов, экологии и

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	146

Согласно данным, предоставленным АО «Мончегорскводоканал» (письмо от 21.06.2023 г. №06/1032, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б8), источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и выпуски сточных вод в водные объекты в районе проведения работ - отсутствуют.

- водосборные площади подземных вод, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- месторождения твердых полезных ископаемых, учтенные в государственном балансе запасов полезных ископаемых и (или) территориальном балансе запасов полезных ископаемых;
- месторождения подземных вод, числящиеся в государственном балансе запасов подземных вод.

Непосредственно на территории рекультивации, а также в районе проведения работ водно-болотные угодья отсутствуют.

Краткая характеристика угодья – вершина Кандалакшского залива Белого моря с изрезанными берегами, сотнями мелких островов шхерного типа, значительной площадью мелководий и литорали. Место массового гнездования обыкновенной гаги беломорской популяции (*Somateria mollissima*), других водоплавающих и прибрежных птиц, линьки селезней нырковых уток и крохалей и остановки пролётных птиц.

Согласно данным «Союза охраны птиц России» на территории проведения работ ключевые орнитологические территории отсутствуют.

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

расположенный примерно в 10 км западнее участка проведения работ, код КОТР – МУ-002.

Также ближайшими к территории рекультивации являются следующие КОТР:

- Кандалакшский залив, код КОТР – МУ-007. Расположены в 90 км южнее участка;
- Окрестности озера Киешъяур, код КОТР – МУ-006. Расположены в 165 км северо-западнее участка;
- Гавриловский архипелаг, код КОТР – МУ-005. Расположены в 190 км северо-восточнее участка.

#### **1.10.10 Мелиорированные земли и мелиоративные системы**

Согласно данным, представленным Министерством природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (письмо от 26.06.2023 г. №30-07/6253-ЗС, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б16), на территории проведения работ отсутствуют мелиорированные земли и мелиоративные системы.

#### **1.10.11 Продуктивные сельскохозяйственные угодья**

Согласно данным, предоставленным Министерством природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (письмо от 27.06.2023 г. №30-07/6313-ЗС, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б17), в районе рекультивации объекта отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается.

#### **1.10.12 Приаэродромные территории**

Согласно данным, предоставленным Министерством промышленности и торговли РФ (письмо от 21.06.2023 г. №64490/18, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б12), в районе проектируемого объекта приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют.

#### **1.10.13 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов**

Согласно данным, предоставленным Министерством природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (письмо от 26.06.2023 г. №30-07/6252-ЗС, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б3), в районе рекультивации территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера отсутствуют.

#### **1.10.14 Выпуски сточных вод**

Согласно данным, предоставленным АО «Мончегорскводоканал» (письмо от 21.06.2023 г. №06/1032, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б9), выпуски сточных вод в водные объекты в районе рекультивации (Нюдъявр) отсутствуют.

Взам. инв. №	<p>Согласно данным, предоставленным Министерством природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (письмо от 26.06.2023 г. №30-07/6252-ЗС, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б3), в районе рекультивации территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера отсутствуют.</p>											
	<p><b>1.10.14          Выпуски сточных вод</b></p> <p>Согласно данным, предоставленным АО «Мончегорскводоканал» (письмо от 21.06.2023 г. №06/1032, том КП-20.13.09-ООС2, текстовое приложение Б9), выпуски сточных вод в водные объекты в районе рекультивации (Нюдъявр) отсутствуют.</p>											
Подпись и дата											КП-20.13.09-ООС	Лист
												148
Инв. № подл.	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 объекта капитального строительства

До начала производства работ на объекте, в том числе и подготовительных, Подрядчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение работ.

Все работы (подготовительные, основные, демонтажные, монтажные) выполнять при наличии наряда-допуска на производство работ под руководством лица ответственного за безопасное производство работ в охранной зоне, назначенного из числа ИТР подрядной организации.

Подрядная организация до проведения работ оформляет в природоохранных органах все разрешения, согласования и лицензии, необходимые для производства работ по данному объекту, несет ответственность за временное накопление, обезвреживание и утилизацию отходов.

До начала производства работ подрядная организация издает приказ «О назначении лиц, ответственных за охрану окружающей среды и обеспечение экологической безопасности». Ответственность за обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности при производстве работ возлагается на руководителя работ подрядной организации.

Руководитель работ обязан организовать проведение инструктажа по вопросам охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности; лично проводить оперативный контроль за состоянием охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности в местах проведения работ.

При обнаружении в ходе земляных работ фрагментов древних зданий и сооружений, археологических древностей и других предметов, которые могут представлять исторический или научный интерес, работы следует приостановить и вызвать на место представителей НПЦ по охране памятников истории и культуры, управления культуры органов администрации.

Ответственность за соблюдение установленных мероприятий по охране окружающей среды на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды устанавливается имущественная, дисциплинарная, административная и уголовная ответственность в соответствии с законодательством (ст. 75. ФЗ-№7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»).

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

#### *Период строительства*

При анализе результатов расчета рассеивания выбросов в атмосфере выявлено, что при

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										149
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		



проведении строительно-монтажных работ максимальное воздействие будет оказываться выбросами автотранспорта. Объект строительства, расположен достаточно удалённо от жилой застройки, ожидаемый уровень атмосферного загрязнения не будет превышать ПДК для рекреационных и охранных зон.

Всего, в период проведения работ по рекультивации насчитывается 12 источников выбросов, из них 1 организованный и 11 неорганизованных источников выброса, выделяющих в атмосферу 14 загрязняющих веществ и образующих 4 группы веществ, обладающих эффектом суммации. Суммарный валовый выброс составляет 4,688976 тонн/период, в том числе 4,460421 тонн/период газообразных и жидких, и 0,228556 тонн/период твердых.

Гигиеническим критерием качества для особо охраняемой территории является 0,8 ПДК, для ближайших нормируемых территорий (жилая застройка) нормативом является 1 ПДК.

Расчет концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах от строительства объекта, показал, что расчетные максимальные концентрации на границе нормируемых территорий по всем загрязняющим веществам ниже предельно допустимых величин, менее 1 ПДК.

Ввиду того, что загрязнение приземного слоя воздуха при работе объекта не превышает предельно допустимых значений, предлагается полученные расчетные значения валовых выбросов загрязняющих веществ по всем приведенным ингредиентам утвердить в качестве норматива ПДВ.

Прогнозируемые уровни максимальных приземных концентраций будут менее 1 ПДК на нормируемой территории, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Зоны воздействия (расстояние, на котором  $СМ < 1$  ПДК) и влияния (расстояние, на котором  $СМ < 0,05$  ПДК) основных загрязняющих веществ на атмосферу в период проведения строительных работ представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Зоны воздействия (1 ПДК) и влияния (0,05 ПДК) основных загрязняющих веществ на атмосферу в период проведения строительных работ

Код вещества	Наименование вещества	Размер зоны воздействия 1 ПДК, м	Размер зоны влияния 0,05 ПДК, м
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	отсутствие	910 м
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		120 м
0328	Углерод (Пигмент черный)	отсутствие	265 м
0330	Сера диоксид	отсутствие	75 м
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	отсутствие	85 м
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	отсутствие	610 м
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	отсутствие	165 м
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород	отсутствие	75 м
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства	отсутствие	165 м
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид	отсутствие	660 м

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Инв.№ подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
										150

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Контроль за соблюдением предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется с помощью предприятий, привлекаемых на договорной

основе, аккредитованных в установленном порядке. Периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ определяется органами контроля и надзора, но не реже одного раза в год.

Методы и средства контроля определены действующими ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест».

С целью уменьшения негативного воздействия количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения работ и с целью повышения экологической культуры строительства рекомендуются следующие мероприятия:

- оценка уровня фонового загрязнения воздушного бассейна путем расчета приземных концентраций загрязняющих веществ и оценка уровня загрязнения в период строительства;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии строительных работ;
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта механизмов, допуск к эксплуатации машин и механизмов только в исправном техническом состоянии;
- использование строительной техники, наименее загрязняющей атмосферный воздух (грузовики, бульдозеры и экскаваторы наименьшей мощности при сохранении функциональных возможностей агрегатов);
- использование дизельного топлива с улучшенными экологическими характеристиками;
- производить полив грунта (в летний период) на участке проведения земляных работ (до их начала). Время и периодичность полива определяются генподрядчиком;
- применение закрытой системы транспортировки и разгрузки инертных строительных материалов;
- применение горячего цинкования металлических изделий в заводских условиях позволяет избежать окраски металлических изделий в период строительства объекта;
- эксплуатация объектов в строгом соответствии с планом планово-предупредительных работ;
- на территории строительной площадки запрещается любое разведение костров и сжигание любых видов отходов, вне специализированных установок (объектов).

Перечисленные выше мероприятия позволят максимально снизить выбросы загрязняющих веществ и пылеобразования при строительных работах на объекте и, таким образом, минимизировать воздействие на рабочих и на проживающее в непосредственной близости от производства работ население. Таким образом, качество атмосферного воздуха

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист  
153

окружающей среды в период производства работ будет соответствовать критериям, регламентированным СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

#### **2.4 Мероприятия по оборотному водоснабжению – для объектов производственного назначения**

В соответствии с данными, предоставленными в проектной документации расход воды на производственные нужды не предусмотрен. Разработки специализированных мероприятий по оборотному водоснабжению для объектов производственного назначения, не предусматривается.

#### **2.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова**

В период рекультивации все работы должны производиться в соответствии с принятой технологической схемой организации работ на строго установленной отведенной площадке. На этом этапе следует экономить и оберегать от повреждения отведенные земли.

В проекте предусматриваются мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы в период рекультивации.

Для снижения воздействия на поверхность земель в период рекультивации необходимо строго соблюдать следующие требования:

- обязательное соблюдение границ территорий проведения работ;
- исключение проездов автотранспорта и строительной техники вне установленных маршрутов;
- запрещается слив отработанных ГСМ и размещение отходов в не предусмотренных местах. В случае проливов, засыпка их будет засыпаться привозным грунтом;
- строительные материалы, применяемые при строительстве, должны иметь сертификат качества;
- запрещено размещение отвалов грунта за границами территории объекта;
- допускать к эксплуатации машины и механизмы в исправном состоянии, следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности;
- на территории объекта в период проведения рекультивации выполняются планировочные работы, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, убирается строительный мусор и проводится благоустройство земельного участка;
- проектом предусмотрен ряд мероприятий по благоустройству и озеленению территории (биологический этап рекультивации);
- размещение временных (на период проведения работ) сооружений на площадке запроектировано с учетом противопожарных и санитарно-технических норм и правил;
- обустройство рабочих мест стоянок строительных машин и механизмов твердым

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности;										
			– на территории объекта в период проведения рекультивации выполняются планировочные работы, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, убирается строительный мусор и проводится благоустройство земельного участка;										
			– проектом предусмотрен ряд мероприятий по благоустройству и озеленению территории (биологический этап рекультивации);										
			– размещение временных (на период проведения работ) сооружений на площадке запроектировано с учетом противопожарных и санитарно-технических норм и правил;										
– обустройство рабочих мест стоянок строительных машин и механизмов твердым													
						КП-20.13.09-ООС						Лист	
												154	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата								

покрытием, для исключения протечек масел на грунт;

– на выезде с объекта строительства предусмотрена установка мойки колёс;

– отходы и мусор (бытовые) складываются в специальном металлическом контейнере и подлежат передаче на обезвреживание или размещение специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию на данный вид деятельности;

Аварийные ситуации, которые могут повлечь за собой негативное воздействие на земельные ресурсы, сведены к минимуму.

После проведения всех необходимых работ производится рекультивация территории. Границы земельного участка на период рекультивации совпадают с границами участка на период ликвидации.

Отвод дополнительных земель на период строительства не требуется.

Проектной документацией не предусматривается сохранение плодородного слоя, так как на территории полигона природные почвы отсутствуют.

Биологическую рекультивацию выполняют землепользователи объекта или эксплуатирующая организация, которым передают (возвращают) землю с выполненной технической рекультивацией, по окончании работ по посеву травосмеси и внесению удобрений.

В последующем, при необходимости, землепользователи объекта или эксплуатирующая организация на 2 и 3 годы выращивания многолетних трав, выполняют подкормку удобрениями в весенний период, боронование на глубину 3-5 см, скашивание на высоту 5-6 см и подкормку полным минеральным удобрением, с последующим боронованием на глубину 3-5 см и поливом из расчета 200 м<sup>3</sup>/га при одноразовом поливе.

Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и/или лесохозяйственных мероприятий, направленных на возобновление флоры на нарушенных землях, а именно: внесение в почву минеральных и органических удобрений, посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав, уход за посевами и саженцами.

Для обустройства сплошного травяного дернообразующего покрова проектом предлагается посев травосмеси для рекультивации полигонов ТБО, в состав которой входят – кострец безостый, овсяница красная, овсяница луговая, пырей, житняк гребневидный, райграс однолетний, клевер красный луговой, донник желтый. Соотношение и состав компонентов в травосмеси подбирается с учетом температур и количества атмосферных осадков, характерных для региона использования.

Семена многолетних трав, входящих в состав, обеспечивают хорошее задержание рекультивируемой территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность, быстрое отрастание после скашивания, предотвращают эрозию почвы.

Принятый проектом расход травосмеси для восстановления нарушенных земель и

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		КП-20.13.09-ООС	Лист
											155

удобрений рекомендуется поставщиком – производителем, который предоставляет паспорта качества, декларацию на соответствие данной продукции.

Посев трав производится в весеннее или осеннее время. Норма расхода травосмеси – 50 кг/га. Перед посевом на поверхность почвы равномерно наносится комплексное удобрение газонное (весна-лето) из расчета 3,0 кг/100,0 м<sup>2</sup>, комплексное удобрение назонное (осень) из расчета 10,0 кг/100 м<sup>2</sup>. Внесение удобрения зависит от периода проведения посадок и подкормок.

Расход материалов для устройства многофункционального рекультивационного экрана на биологическом этапе представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Расход материалов для устройства многофункционального рекультивационного экрана на биологическом этапе

Наименование	Ед.	Итого материалов
Площадь (S=4500 м <sup>2</sup> )		
Расход травосмеси	кг	22,5
Комплексное удобрение газонное (весна-лето)	кг	1,35
Комплексное удобрение назонное (осень)	кг	4,5

Примечание – \*Биологический этап рекультивации выполняются по сформированному телу свалки – 4500 м<sup>2</sup> – согласно разделу КП-20.13.09-ПЗУ.

Период посева: с весны по осень, не позднее трех недель до начала заморозков.

Внесение органических и минеральных удобрений может производиться одновременно с посевом семян трав с заделкой их легкой бороной и последующим прикатыванием. Нормы внесения удобрений зависят от плодородности рекультивационного слоя и вида высеваемых трав.

Уход за посевами включает в себя полив из расчета обеспечения 35-40% влажности почвы, повторность полива зависит от местных климатических условий, скашивание подкормки с последующим боронованием на глубину 3-5 см.

Рекомендации (на основании отчета по ИЭИ) по снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду на период строительства, связанные с наличием на участке строительства сильно загрязненных почв (или грунтов):

– не разрешается выезд транспортных средств и строительной техники с загрязненными колесами за пределы места производства работ;

– очистка и промывка кузовов бетоновозов и автомобилей-самосвалов, используемых для доставки цементобетонных смесей, должна производиться в специально отведенных местах.

Вода после промывки отводится в специальные отстойники, откуда может быть использована повторно. Сброс этих вод в поверхностные водоемы без очистки не разрешается;

– при использовании крупнозернистого материала (гравия, щебня, песка) предотвращают ветровой вынос пыли и мелких частиц за пределы земляного полотна при погрузке, выгрузке и

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	КП-20.13.09-ООС	Лист
										156

распределении. Для этой цели в необходимых случаях применяют увлажнение материала либо в месте погрузки, либо при выгрузке;

– доставка смесей, приготовленных в смесительных установках, на место производства работ осуществляется специализированным транспортом или приспособленными автомобилями-самосвалами с плотно закрывающимися бортами и накрытыми тентами, предотвращающими выветривание и просыпку перевозимого материала;

– при использовании материалов, являющихся органическими вяжущими веществами, необходимо отдавать предпочтение тем, которые вызывают наименьшее загрязнение природной среды;

– необходимо использовать автомобильный транспорт и дорожную технику только в технически исправном состоянии, не имеющую протечек и подкапывания горюче-смазочных материалов (ГСМ);

– необходимо исключить просыпание, пыление и пролив перевозимых жидких и сыпучих дорожно-строительных материалов;

– для защиты почвенного и растительного покрова придорожной полосы от загрязнения бытовым мусором вдоль дорог устанавливаются мусорные контейнеры, которые регулярно освобождаются от мусора и собираемых твердых бытовых отходов (ТБО);

– для ликвидации последствий аварийных разливов ГСМ и других нефтепродуктов на дорогах, а также с целью предупреждения образования пожароопасной ситуации дорожными предприятиями незамедлительно принимаются меры по очистке и нейтрализации загрязнений;

– при загрязнении полосы отвода различными отходами, фрикционными материалами (песком, щебнем), продуктами износа резины и мусором следует систематически собирать и вывозить эти отходы на утилизацию, переработку или использование.

#### Мероприятия по защите геологической среды

При производстве строительных работ будут отмечаться локальные изменения геологических условий территории. Это связано с изменением механических и физических свойств грунтов при проведении рекультивационных работ. Зона механического воздействия на геологическую среду ограничивается территорией непосредственного расположения объекта рекультивации в пределах земельного отвода. Развитие и активизация опасных экзогенных процессов в период проведения рекультивационных работ не прогнозируется.

Прогноз развития негативных экзогенных процессов:

В целях предотвращения развития негативных экзогенных процессов: эрозии, смыва верхних слоев с формируемого тела свалки и уменьшения последствий возможной просадки свалочных масс проектными решениями предусмотрена перепланировка свалочного тела. Проектными решениями предусмотрено сооружение противодиффузионного экрана поверх

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

157



свалки, с использованием геосинтетических материалов с последующей высадкой травосмеси на биологическом этапе рекультивации.

Подтопление или заболачивание на прилегающей территории исключено. Проектными решениями предусмотрено устройство системы сбора ливневых стоков на стадии строительства на техническом этапе. Осуществляется грубая и чистовая планировка рекультивируемой поверхности. Вокруг вновь сформированного свалочного тела выполняется реабилитация поврежденной территории. Проводится локальный мониторинг подземных вод с помощью наблюдательных скважин. Уровень подземных вод информирует о проявлении экзогенных геологических процессов и факторах их активизации.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на геологическую среду оценивается как допустимое.

Для уменьшения техногенного воздействия на геологическую среду проектом предусмотрен комплекс технических решений и природоохранных мероприятий:

- проведение земляных работ по срезке, перепланировке захоронению отходов, террасирование, выполяживание и уплотнение откосов;
- оборудование территории административно-хозяйственной зоны твердым покрытием;
- сооружение системы сбора хозяйственно-бытовых сточных вод и поверхностных стоков на период работ;
- сбор и раздельное накопление бытовых отходов на специально оборудованной площадке;
- своевременная ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов;
- устройство противοфилтpационного перекрытия из геосинтетических материалов

## **2.6 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

С целью предотвращения и снижения отрицательного воздействия, исключения возможных неблагоприятных последствий на окружающую среду, выполняются мероприятия по обеспечению безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе проведения строительных работ.

На территории производства работ запрещено производить ремонт машин и механизмов. Ремонт машин и механизмов необходимо выполнять на базе подрядной строительной организации.

На территории расположения строительных площадок организуются места селективного временного накопления отходов. Оборудование мест временного накопления отходов для обеспечения экологической безопасности выполняется с учетом класса опасности, физико-химических свойств, агрегатного состояния, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих нормативных документов.

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист  
158

Временное накопление с последующим вывозом с территории производства работ и передача образующихся отходов специализированным предприятиям для использования, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов, производится централизованно, согласно плану природоохранных мероприятий.

Отходы на территории объекта хранятся только непродолжительный период времени, далее направляются на утилизацию или захоронение (в зависимости от видов) в специализированные организации, имеющие соответствующие разрешительные документы и лицензию.

Для снижения техногенных воздействий на окружающую природную среду, предлагается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов:

- при строительстве необходимо использовать технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимальных количеств отходов;
- рабочий персонал должен быть обучен сбору, сортировке, обработке и накоплению отходов, во избежание перемешивания опасных веществ с другими видами отходов, усложняющих утилизацию;
- должен быть организован надлежащий сбор, учет и вывоз отходов.

Отходы, подлежащие размещению, вывозятся по договору со специализированной организацией и размещаются на полигоне/объекте рекультивации, зарегистрированном в ГРОРО.

Планирование, разработка и внедрение системы обращения с отходами определяются видами и объемами образующихся отходов. Образующиеся отходы требуют должного обращения, накопления, переработки и утилизации в строгом соответствии с применимым законодательством Российской Федерации.

При организации системы обращения с отходами необходимо изыскивать возможности для минимизации количества образующихся отходов, принимая во внимание следующую схему:

- по возможности предотвращать или уменьшать количество образующихся отходов непосредственно на месте;
- по возможности осуществлять повторное использование или утилизацию экологически приемлемыми способами;
- перерабатывать экологически приемлемыми способами.

Захоронение отходов рассматривается как крайняя мера и должно осуществляться экологически приемлемыми способами.

Процесс обращения с отходами включает:

- классификацию и идентификацию отходов;

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		КП-20.13.09-ООС	Лист
											159

- накопление отходов;
- транспортировку отходов между производственными объектами и местами их накопления с последующим вывозом к местам утилизации и размещения.

Переработка и утилизация отходов осуществляется за пределами объекта.

Сортировка по классам опасности с последующим разделением отходов в зависимости от типа (разделение упрощает процедуру обращения с отходами, а также облегчает и делает более экономичной их переработку).

Сортировка также выгодна в плане сокращения количества отходов с высокой степенью опасности, поскольку она устраняет вероятность загрязнения другими отходами.

Площадки временного накопления отходов располагается непосредственно на территории образования отходов. Отходы хранятся в одном определенном месте и по мере необходимости вывозятся на переработку или захоронение. Временное накопление отходов определяется отдельно согласно их классам опасности. Размещение отходов должно осуществляться с соблюдением санитарно-гигиенических нормативов, противопожарных норм и правил техники безопасности. Также необходимо обеспечить возможность беспрепятственной погрузки каждого вида отхода на автотранспорт.

Требования к площадкам временного накопления устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами МПР России. Минздрава России, Госгортехнадзора России и некоторых других министерств, и ведомств.

В соответствии с этими требованиями место и способ накопления отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- недоступность хранимых высокотоксичных отходов для посторонних лиц;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного накопления;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля обращения с отходами;
- удобство вывоза отходов.

Схема операционного движения отходов в период строительных работ представлена в

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							КП-20.13.09-ООС	Лист
										160
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		



- выделить отдельного рабочего, перемещающегося вместе с мусоровозом и осуществляющего выкатывание и возврат контейнеров на площадку, а за одно и санитарную уборку площадки от остатков мусора;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений;
- организацию производственной деятельности по обслуживанию предприятия с акцентом на ответственность персонала и Подрядчиков за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды.

## **2.7 Мероприятия по охране недр - для объектов производственного назначения**

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается использование полезных ископаемых, соответственно разработка мероприятий по охране недр и рациональному использованию полезных ископаемых не требуется.

## **2.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов)**

Проектируемый объект размещен на освоенной спланированной и отсыпанной территории существующего предприятия. В связи с этим воздействие на растительный и животный мир минимизировано.

Ближайшее ООПТ расположено на расстоянии 9,0 км - «Лапландский государственный природный биосферный заповедник».

Прямое воздействие на виды, занесенных в Красную книгу отсутствует. В части опосредованных воздействий можно отметить следующее:

- в связи с тем, что виды, занесенных в Красную книгу на территории объекта проектирования отсутствуют, физическое воздействие не оказывается;
- оценка химического воздействия от проектируемых объектов в соответствии с проектными решениями следующая: химическое воздействие на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны предприятия не превышает требований, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- химическое воздействие на почвы контролируется в рамках экологического мониторинга;
- принятыми проектными решениями исключается загрязнение территории размещения проектируемого объекта и прилегающих к нему территорий промышленными отходами и

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

нефтепродуктами;

- в случае возникновения аварийных ситуаций будет разработан план ликвидации аварии и предусмотрены мероприятия по минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

В связи с этим можно сделать вывод, что воздействие, оказываемое на виды, включенные в Красную книгу, не производится.

Строительные работы не нарушают сложившиеся пути миграции животных. В месте производства работ нет охраняемых видов растений. Таким образом, не требуется подготовки земельного участка под размещение применяемого в рамках рассматриваемой технологии оборудования: снятие плодородного слоя, растительности, земляные и планировочные работы.

Площадка расположения свободна от древесно-кустарниковой растительности, таким образом, исключается возможность уничтожения гнезд птиц. Для сохранения объектов фауны запрещается производить отстрел и ловлю птиц.

*Мероприятия по охране растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу*

Вопросу охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений посвящена ст. 60 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 2 июля 2021 года). Частью 1 настоящего закона установлен запрет на все виды деятельности, которые могут привести к сокращению численности указанных растений и ухудшению среды их обитания. Виды растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации или субъектов Российской Федерации, повсеместно подлежат изъятию из хозяйственного пользования. Статьей 59 Лесного кодекса РФ установлено, что осуществление деятельности, негативное воздействие которой приведет или может привести к сокращению численности растений, занесенных в Красные книги РФ и субъектов РФ, и ухудшению среды их обитания может запрещаться или ограничиваться. Приоритетными в программах сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений являются способы их сохранения в природной среде обитания (Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов, утв. приказом Министерства природных ресурсов РФ от 6 апреля 2004 г. № 323). К способам сохранения растений в природной среде относятся: – сохранение и восстановление природной среды обитания биотопов; – переселение популяций из местообитаний, неминуемо разрушаемых в результате хозяйственной деятельности и воздействия природных факторов. В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям на территории объекта проектирования и в зоне его влияния виды грибов, растений (водорослей, лишайников, мохообразных, сосудистых растений) и животных (беспозвоночных, амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих), внесенных в Красные книги Российской Федерации и Мурманской области, а также пути их миграции, по результатам инженерно-экологических изысканий отсутствуют. Для предотвращения уничтожения растений,

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

163

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

занесенных в Красную книгу Мурманской области, за пределами отведенной территории будут предусмотрены следующие мероприятия:

- ведение всех строительных, эксплуатационных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель;
- недопущение захламления территории мусором;
- исключение проливов и утечек горюче-смазочных материалов;
- соблюдение правил пожарной и санитарной безопасности.

Запрет на добывание и сбор растений, нанесение вреда путем уничтожения мест их произрастания, рубки или повреждения деревьев или кустарников также будет способствовать предупреждению действий, ведущих к сокращению численности редких и исчезающих видов.

*Мероприятия по смягчению воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на наземную и водную биоту территории и зоны его влияния, в том числе редкие и охраняемые виды региона в аварийных ситуациях*

Основным мероприятием по снижению негативного воздействия на гидробионты в случае аварийных ситуаций с проливом нефтепродуктов является минимизация площади разлива, сбор и вывоз загрязненного грунта, своевременное тушение очагов возгорания.

Аварийные ситуации, связанные с выбросом продуктов горения, не оказывают воздействия на водную биоту.

Для снижения потенциального воздействия на водные экосистемы предусмотрено создание сети водоотводных канав для перехвата и отвода загрязненного поверхностного стока в емкости с последующим отводом на очистные сооружения АО «Кольская ГМК».

Для обеспечения мероприятий по смягчению воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на наземную и водную биоту, в том числе на редкие и охраняемые виды региона в аварийных ситуациях предлагается осуществление следующих мер:

- разработать план ликвидации аварий;
- обеспечить надежность технологического оборудования;
- проводить ремонтно-профилактические работы технологического оборудования;
- поддерживать в исправном состоянии оборудование, предназначенное для аварийно-восстановительных работ, в том числе систему оповещения в связи с чрезвычайными ситуациями;
- подготовить работников Предприятия к действиям в различных аварийных ситуациях и при стихийных бедствиях;
- разработать инструкции по снижению опасности возникновения аварийных ситуаций;
- обучать персонал соблюдению мер безопасности, порядку действий при возникновении чрезвычайных ситуациях, локализации аварий;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										164
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

- исключение проливов и утечек, загрязнения территории нефтепродуктами;
- поддержание в готовности и исправности средств пожаротушения, средств ликвидации проливов;
- запрещение беспривязного содержания собак на промплощадке;
- запрещение использования открытого огня в темное время суток;
- поддержание в готовности и исправности средств пожаротушения, средств ликвидации проливов;
- сбор и отвод поверхностных сточных вод на очистных сооружениях;
- очистка и обеззараживание сточных вод до концентраций, удовлетворяющих условиям сброса в водоемы рыбохозяйственного значения.

*К мероприятиям по снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности по охране объектов растительного и животного мира при рекультивации объекта относится:*

- проведение разъяснительной работы среди рабочих по сохранению видов растений, популяций видов птиц и животных, занесённых в Красную книгу;
- запрет ввоза и содержания домашних животных на территории объекта;
- проведение работ в соответствии, с согласованном в органах государственного надзора и контроля, проектом;
- устройство проездов, предотвращающих несанкционированные проезды техники;
- запрет выезда строительной техники за пределы отведённого земельного участка;
- использование исправной и отрегулированной техники, позволяющей исключить аварийные проливы ГСМ;
- накопление отходов на специально обустроенной площадке в мусорных контейнерах для предотвращения загрязнения отходами строительной площадки и прилегающей территории;
- своевременный вывоз строительного мусора и предотвращения захламления специально отведённой площадки;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности при проведении строительных работ и ограничении выхода рабочего персонала за границы отведённого участка.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается хранение и применение ядохимикатов, химических реагентов, и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.

Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							КП-20.13.09-ООС	Лист
										165
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		



рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня.

К мероприятиям по охране объектов животного и растительного мира в период эксплуатации объекта относится:

- запрет отлова и отстрела животных, сбора дикоросов, а также выслеживания, преследования, разорения нор, гнёзд обслуживающего станцию персоналом;
- накопление отходов на специально обустроенной площадке в мусорных контейнерах для предотвращения загрязнения отходами прилегающей территории;
- своевременный вывоз отходов и предотвращения захламления специально отведённой площадки;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности и ограничении выхода рабочего персонала за границы отведённого участка;
- устройство по периметру ограждения, что предотвращает проникновение животных на территорию.

В случае обнаружения особо охраняемых видов растений и животных, занесённых в Красную книгу в период рекультивации и эксплуатации объекта, рабочие обязаны сообщить о данном факте специально уполномоченному органу исполнительной власти по охране растительного и животного мира, который принимает решение о приостановке (продолжении) строительных работ или проведении специальных мероприятий по охране объектов растительного и животного мира.

Перечень мероприятий обеспечит охрану растительного и животного мира, в том числе на прилегающей территории.

## **2.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона**

Разработка мер по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций является неотъемлемой частью системы управления охраной окружающей среды и направлена, в первую очередь, на их предотвращение.

При проведении работ, аварийные ситуации могут возникнуть при работе с техникой и разгрузочных работах, связанные лишь с нарушением правил ведения работ и эксплуатации машин и механизмов. Эти ситуации относятся к чрезвычайно маловероятным.

Возгорание топлива может привести к запроектным выбросам вредных веществ в атмосферный воздух.

К основным мероприятиям по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях в период проведения строительных работ относятся:

- строгое соблюдение технологических регламентов работы оборудования и техники;

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
							166

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

- заправка передвижной техники осуществляется на существующих АЗС, заправка на территории объекта осуществляется топливозаправщиком с организацией спецплощадки с твердым покрытием и обваловкой;

- использование на площадке исправной строительной техники;

- ежегодное обучение и переподготовки специалистов, задействованных на опасных операциях;

- оборудование мест временного накопления отходов в соответствии с требованиями действующих нормативных актов. В местах сбора отходов запрещается хранить посторонние предметы, личную одежду, спецодежду, средства индивидуальной защиты, принимать пищу. Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и технике безопасности при сборе, накоплении отходов, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека;

- своевременное проведение инструктажей на рабочем месте и обучения безопасным методам работы на рабочих местах;

- при возникновении пожара, атмосфера которого загрязнена продуктами горения, противоаварийными мероприятиями предусматривается все работы прекратить, выставить охрану опасной зоны;

- к электроустановкам предъявляются требования «Правил устройства электроустановок, инструкции по безопасной эксплуатации электрооборудования и электросетей»;

- проведение мониторинга согласно «Программе производственного экологического контроля».

К мероприятиям по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях в период эксплуатации относятся:

- строгое соблюдение технологических регламентов работы оборудования и техники;

- своевременное проведение инструктажей на рабочем месте и обучения безопасным методам работы на рабочих местах;

- постоянный контроль условий накопления, объемов и периодичность вывоза отходов;

- поддержание в рабочем состоянии первичных средств пожаротушения (огнетушители, ящики с песком) внутри зданий. Таким образом, принятые технические решения обеспечат ликвидацию возможных пожароопасных ситуаций в кратчайшие сроки.

В случае возникновения аварийной ситуации на объекте, необходимо прекратить работу, немедленно сообщить о случившемся руководителю работ и далее выполнять его указания по предупреждению несчастных случаев или устранению возникшей аварийной ситуации.

Строительная техника на автомобильном ходу и автотранспорт производит заправку на ближайшей заправочной станции, а стационарная техника (экскаваторы, бульдозер, ДЭС, каток)

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	КП-20.13.09-ООС	Лист
										167

заправляется из автомобильных заправщиков, оборудованных исправными заправочными пистолетами. При заправке используются специальные поддоны, исключающие попадание горючего и масел в грунт.

Для заправки и стоянки строительной техники в нерабочее время предусмотрена спланированная площадка. Площадка должна быть очищена от сухой травы и горючего мусора. Площадка должна иметь твердое покрытие (возможная конструкция площадки: спланированное основание, слой геомембраны, отсыпанный слой песка, дорожные плиты).

По периметру площадки необходимо выполнить бетонную обваловку для возможности сбора жидкости в случае аварийного пролива (высота борта не менее 0,2 м, ширина борта 0,2 м что обеспечит возможность сбора пролитого топлива).

Пролитые нефтепродукты засыпают песком, а пропитанный песок и промасленные обтирочные материалы собираются в металлические ящики с плотно закрывающимися крышками и по окончании рабочего дня вывозятся с территории площадки строительства.

Также на площадке должны быть установлены заземляющее устройство, не менее двух огнетушителей и ящик с песком. Пролитые нефтепродукты засыпают песком, а пропитанный песок и промасленные обтирочные материалы собираются в металлические ящики с плотно закрывающимися крышками и по окончании рабочего дня вывозятся с территории площадки строительства.

Процесс заправки должен контролироваться водителем автотопливозаправщика. Топливозаправщик представляет собой цистерну на шасси, объем цистерны 4,9 м<sup>3</sup>, состоит из 2-х секций, имеет счетчик и пистолет. Назначение - для транспортировки и кратковременного хранения нефтепродуктов. Поперечное сечение цистерны – овальное (горизонтальный резервуар с внутренними ребрами жесткости, волнорезами плосковыгнутой формы), эта конструкция препятствует возникновению гидроударов. Материал цистерны - сталь 09Г2С. Для исключения опасных ситуаций, вызванных смещением наливных грузов, цистерны при перевозке, по возможности, должны быть или почти полностью заполненными, или пустыми. Цистерна должна быть наполнена либо больше, чем на 80 % (но не более 95 %), либо меньше, чем на 20 % своего объема. Наиболее опасный уровень наполнения цистерны - в промежутке от 20 до 80 %, поскольку в этом диапазоне образуются наиболее сильные волны. Степень заполнения цистерны должна быть не более 95 % объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт.

Согласно разделу ПОС в период рекультивационных работ в целях ознакомления сотрудников с информацией по минимизации возникновения аварийных ситуаций в ходе обучения рабочего персонала предусмотрено использовать нормы и правила пожарной безопасности, а также инструкции о порядке обращения с пожароопасными веществами и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист  
168

материалами.

Ликвидацию аварии разлива ГСМ без возгорания осуществляет рабочая бригада, проводящая работы по рекультивации объекта и прошедшая инструктаж по технике безопасности, в том числе и на случай небольших аварий. Местная пожарно-спасательная часть оповещается в случае аварийной ситуации и вызывается на место аварии, для своевременного реагирования в случае возможного возгорания.

Так же в качестве аварийной ситуации следует рассмотреть возгорание тела полигона. В следствии пожара уничтожаются прилегающие экосистемы. Под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. Также при горении отходов в атмосферный воздух выбрасывается порядка 35 килограмм загрязняющих веществ на 1 тонну отходов (на основании временных рекомендаций по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха). В основном это такие вещества, как оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества. Отравление данными веществами может сказаться не только на наземной флоре и фауне, но и на водной биоте реки. Попадая в атмосферный воздух при горении ТКО, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. В результате рассеивания и осаждения на водную поверхность, они угнетают рост водных растений, приводят к гибели планктона. Однако данный сценарий маловероятен, согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий, обусловленных возгоранием тела полигона, составляет  $3,0 \times 10^{-4}$ .

В случае возгорания тела полигона ТКО, тушение полигона водой неэффективно. Это доказала практика, поскольку вода скатывается по поверхности спрессованного слоя отходов, не попадая в те пустоты, где скапливается газ и происходит горение, помимо этого все токсичные и ядовитые вещества вместе с водой уходят глубоко в землю, где попадают в грунтовые воды. В этом случае, первоочередные мероприятия выполняются той спецтехникой, которой обслуживаются полигоны ТКО. Также локализовать очаг возгорания поможет планировка с перемешиванием тлеющего мусора до полного тушения тлеющих предметов.

В процессе производства работ необходимо обеспечить выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», и охрану от пожара реконструируемого объекта, пожаробезопасное проведение строительно-монтажных работ;

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		КП-20.13.09-ООС	Лист
											199

- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке.

У въезда в бытовой городок должен быть вывешен план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенным местонахождением источника воды, средств пожаротушения и связи.

К проведению работ по тушению пожаров допускается квалифицированный персонал аварийно-технических команд и формирований обеспечения, прошедший подготовку и аттестованный на соответствующие виды работ и имеющий квалификационное удостоверение и ознакомленный со специальным руководством.

После устранения аварийной ситуации пожара, производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов (при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации) по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха – продукты горения нефтепродуктов (оксиды углерода, серы, азота;
- почвы - углеводороды C12-C19.

Таким образом, принятые технические решения обеспечат ликвидацию возможных аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

В период эксплуатации техника работать на объекте не будет, соответственно аварийные ситуации с проливом топлива исключены.

Предусмотренные проектом мероприятия (гидроизоляция поверхности свалки) позволяют устранить возможность аварийных ситуаций на пострекультивационный период.

Выполнение работ в соответствии с требованиями Российского законодательства по охране окружающей среды и ведомственных норм и правил по строительству, эксплуатации и мониторингу не вызовет негативных последствий на окружающую природную среду.

В целом, возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на участке, и иметь временный характер, а при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения строительных работ, все предполагаемые воздействия прогнозируются, как минимальные.

Работы по рекультивации свалки приведут к улучшению экологической обстановки, в частности показателей качества почв и поверхностных вод, что положительно скажется на биоразнообразии и состоянии животного и растительного мира по окончании работ по рекультивации.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										170
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

- на территории временного участка строителей для накопления хозяйственно-бытовых стоков на период строительства устанавливается биотуалет;

- контроль эффективности работы очистных сооружений;
- строгое соблюдение технологии производства работ;
- при въезде/выезде с территории стройплощадки предусматривается устройство пункта мойки колес, оборудованных оборотной системой водоснабжения;
- запрещается мойка строительных машин, механизмов и транспортных средств, а также слив ГСМ вне специально оборудованных мест;
- на площадке строительства не предусматривается склад ГСМ, заправка самоходных и несамоходных машин и механизмов производится на специализированной площадке, со сбором проливов;
- оборудование стоянки отстоя строительной техники в нерабочее время специальной площадкой с твёрдым покрытием, защищающем от загрязнения грунта и далее водных объектов;
- твердые бытовые отходы периодически вывозятся на полигон твердых бытовых отходов, согласно договорам, заключенным подрядчиком по строительству.

Обеспечение работающих питьевой водой производится с доставкой в бачках и размещением их в бытовках. Емкости для питьевой воды не реже 1 раза в неделю промываются горячей водой или дезинфицируются растворами, разрешенными органами санитарно-эпидемиологического надзора (0,5 % осветленный раствор хлорной извести, 0,5% раствор хлорамина).

Мероприятия по минимизации воздействия на водные объекты и их водосборные площади, в период рекультивации:

- обязательное соблюдение границ территории проведения работ;
- обеспечить ежедневную проверку строительных машин и механизмов на исправность;
- запрет стоянки, ремонта, заправки и мойки машин и механизмов в водоохранной и рыбоохранной зонах;
- оснащение мест работы машин и механизмов адсорбентом, на случай утечки ГСМ;
- организация регулярной уборки территории и вывоз образующихся отходов;
- упорядочение отвода поверхностного стока с территории, недопущение его сброса в водные объекты и их водосборные площади;
- складировать материалы только на специально подготовленной площадке;
- соблюдение принятых проектных решений в части водопотребления и водоотведения, исключая сброс в водные объекты и на рельеф хозяйственно-бытовых, производственных и поверхностных сточных вод.

При соблюдении выше указанных требований, загрязнения водной среды, при рекультивационных работах, не произойдет.

Проектные решения по эксплуатации объекта разработаны с учетом требований

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										172
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

природоохранного законодательства к охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.

Проектом запроектирован отвод поверхностных сточных вод с дальнейшей очисткой на очистных сооружениях АО «Кольская ГМК».

Концентрации загрязняющих веществ на выходе очистных сооружений должна соответствовать требованиям на сброс в водный объект и подтверждена технологическими расчетами.

Территория размещения объекта и проведения работ по рекультивации, не расположена в границах ЗСО поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения.

## **2.11 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях**

Мониторинг проводят с целью обеспечения информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также предотвращению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и ликвидации его последствий.

Основными задачами экологического мониторинга и послепроектного анализа являются:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объекта;
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объекта;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Земельный участок после рекультивации не относится к технологическим объектам и проведение мониторинга нецелесообразно.

Принятые технические решения обеспечивают сохранность окружающей среды в период рекультивации объекта. Однако, как показывает практический опыт, нередко в период строительства и эксплуатации допускаются действия, направленные на неоправданную экономию или упрощение работ, в результате которых наносится ущерб окружающей среде.

В целях предотвращения ущерба, Заказчик должен постоянно выполнять контроль за соблюдением проектных решений, действующих технических правил и общих правил охраны окружающей среды.

Основные требования к ведению производственного экологического мониторинга окружающей природной среды на различных стадиях реализации проектов, основные цели и задачи этого мониторинга изложены в следующих нормативно-правовых документах:

- Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		173



окружающей среды»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- Водный кодекс Российской Федерации;

- Земельный кодекс Российской Федерации;

- «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утв. Приказом Минприроды России от 29 декабря 1995 г, № 539;

- Строительные нормы и правила: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;

- Приказ от 18 февраля 2022 года N109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Основными задачами экологического мониторинга и послепроектного анализа являются:

– регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объекта;

– прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объекта;

– выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Целью производственного экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды, а также состоянием компонентов природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования проектируемого строительства объекта.

При ведении мониторинга предусматривается:

- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;

- получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов при рекультивации объекта;

- контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- разработка мероприятий по обеспечению экологически безопасной эксплуатации объекта;

- информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей природной среды;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

174

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

- проверка выполнения требований законодательных и нормативных актов по охране окружающей среды.

Мероприятия производственного контроля за соблюдением программы:

- обеспечение должностными лицами соблюдения требований природоохранного законодательства;

- проверка соблюдения требований природоохранного законодательства и нормативных правовых актов по обеспечению экологической безопасности;

- подача своевременной информации в надзорные органы об аварийных ситуациях, остановках производства, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.

### **2.11.1 Мониторинг в период рекультивации объекта**

Задачей производственного экологического контроля при проведении строительных (рекультивационных) работ является: контроль полноты и качества выполнения организационно-технических решений проекта, обеспечивающих выполнение гигиенических требований и определяющих уровень воздействий на территорию, прилегающую к участку строительства.

Мониторинг основан на проверке мероприятий, направленных на предупреждение или уменьшение ущерба.

Направления проведения мониторинга при рекультивации свалки:

- контроль воздействия на атмосферный воздух;
- контроль образования отходов строительства и обращения с ними;
- контроль уровня физического воздействия на окружающую среду (шум);
- контроль за состоянием растительного и животного мира;
- контроль воздействия на поверхностные и подземные воды;
- контроль за состоянием почвенного покрова;
- контроль за состоянием геологической среды;
- геоэкологический мониторинг (в т.ч. контроль за качеством привозных сыпучих материалов и геосинтетических материалов);
- контроль при внештатной и аварийной ситуации.

#### **2.11.1.1      Контроль воздействия на атмосферный воздух**

Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется на основании требований Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». В рамках контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух юридические лица, имеющие стационарные источники выбросов загрязняющих веществ обязаны:

- осуществлять учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		175

источников;

- проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В период рекультивации объекта будут работать в основном неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, основной вкладчик – работа автомобильного транспорта и пыление инертных материалов.

Экологический мониторинг за качеством атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с разработанной и утвержденной программой производственного контроля. Программа наблюдения предусматривает отбор проб на санитарно-гигиенических постах, расположенных по розе ветров на границе близлежащей нормируемой территории.

Перечень загрязняющих веществ и источников выбирается в соответствии с приказом от 18.02.2022 г. №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (далее Приказ №109).

Согласно п. 9.1.1 Приказа №109 в план-график контроля должны включаться загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, предельно допустимые выбросы, временно согласованные выбросы с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества, включая случаи работы технологического оборудования в измененном режиме более 3-х месяцев.

Для неорганизованных источников выбросов предусматривается контроль нормативов выбросов с использованием расчетных методов (т.к. контроль инструментальными методами невозможен). При контроле выбросов от неорганизованных источников рекомендуется использовать расчетный метод, основанный на определении массовых выбросов загрязняющих веществ по данным о составе исходного сырья, технологическом режиме и т.п.

В план-график включены расчетные методы контроля от всех источников, т.к. выбросы по результатам рассеивания на границе предприятия превышают 0,1 ПДК. Расчет рассеивания, в точках на границе промплощадки (отведенного ЗУ) используется для программы ПЭК, согласно приказа №109, представлен в приложении Р тома КП-20.13.09-ООСЗ.

Расчетный метод контроля на неорганизованных источниках выброса выбран в связи с тем, что инвентаризация проводится расчётным методом и отсутствие методик для проведения инструментального контроля на неорганизованных источниках выбросов.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КП-20.13.09-ООС

Лист

176

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Проектом предусматривается организация наблюдательных постов.

Карта-схема расположения наблюдательных постов приведена на рисунке 2.2.

Каждый пост размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: твердом грунте, газоне. При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проводятся на высоте 2 м от поверхности земли. Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 20-30 мин.

Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха осуществляются в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Время отбора должно быть уточнено, в связи с режимом работы, чтобы в это время работы задействовано максимальное количество транспорта и техники. В дни наблюдений скорость ветра в районе измерений не должна превышать 5 м/с, а влажность воздуха – 80%. Одновременно с осуществлением наблюдений определяются следующие метеорологические параметры: направление и скорость ветра, атмосферное давление, состояние атмосферы (визуальное) и подстилающей поверхности.

В каждый период НМУ проводить дополнительные замеры по приведённым в таблице 2.7 веществам на дополнительных постах.

Проведение работ, связанных с отбором и анализом проб, проводятся специализированной организацией, аккредитованной в установленном порядке на проведение таких работ, на договорных условиях.

По итогам ведения периодических наблюдений в конце каждого года обобщают результаты наблюдений, составляют отчет в соответствии с утвержденными формами отчетности (либо на бумаге, либо на магнитных носителях), составляют дежурные карты (планы) и предоставляют статистический отчет в форме 2-ТП воздух.

Материалы анализа по мониторингу могут представляться по форме, представленной в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Анализ данных мониторинга за атмосферным воздухом на границе нормируемой территории

Наименование показателя	Пост 1 (наветренная сторона)			Пост 2 (подветренная сторона)		
	Текущий год	% к предыду- щему	Тенден- ции	Текущий год	% к предыду- щему	Тенден- ции
Анализируемое вещество						

Перечень контролируемых веществ и параметров представлена в план-графике, в таблице 2.7.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		КП-20.13.09-ООС	Лист
											177

### 2.11.1.2

### Контроль образования отходов строительства и обращения с ними

Во исполнении требований Федерального закона «Об отходах производства и потребления» юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, организуют и осуществляют производственный экологический контроль за соблюдением требований законодательства в области обращения с отходами. Наименование, количество образуемых отходов, а также предлагаемые варианты передачи данных отходов для дальнейшего размещения, обезвреживания, утилизации лицензированным организациям, места временного накопления отходов в период строительных работ приводится в приложении У тома КП-20.13.09-ООСЗ.

ПЭКиЭМ в области обращения с отходами включает:

- проверку порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- лица, которые допущены к сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, обязаны иметь документы о квалификации, выданные по результатам прохождения профессионального обучения или получения дополнительного профессионального образования, необходимых для работы с отходами I-IV классов опасности;
- ответственность за допуск работников к работе с отходами I-IV класса опасности несет соответствующее должностное лицо организации;
- учёт образовавшихся, использованных, а также размещённых отходов, представление отчетности в порядке и в сроки, которые определены федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по формированию официальной статистической информации о социальных, экономических, демографических, экологических и других общественных процессах в Российской Федерации, по согласованию с федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией;
- передача отходов по договорам организациям, имеющим соответствующие лицензии;
- поддержание состояния объектов накопления отходов в состоянии, обеспечивающем минимизацию воздействия хранящихся отходов на окружающую среду и здоровье человека (в соответствии с действующими нормами и правилами);
- на все образующиеся отходы, разработать паспорт отходов I-IV классов опасности. Определение данных о составе и свойствах отходов, включаемых в паспорт отходов, должно осуществляться с соблюдением установленных законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений требований к измерениям, средствам измерений;
- разработка инструкций по обращению с отходами;
- ведение журнала движения отходов;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						КП-20.13.09-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись		Дата

- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными лимитами на размещение отходов в окружающей среде;
- транспортирование отходов должно осуществляться при следующих условиях:
  - \*наличие паспорта отходов;
  - \*наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
  - \*соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов на транспортных средствах;
  - \*наличие документации для транспортирования и передачи отходов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования.
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) отходов;
- при реализации проектных решений, в случае образования новых отходов, необходимо определить состав образующихся отходов, разработать паспорт и отправить его в Росприроднадзор, также необходимо откорректировать ПНООЛР (в случае необходимости его разработки) и разработать схему операционного движения отходов, предусмотреть место временного накопления и режим вывоза отхода;
- ведение в установленном порядке учета образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов.

Проектом предусмотрено место расположения мусорных контейнеров на период строительства и эксплуатации объекта. В рамках ПЭКиЭМ необходимо осуществлять регулярный вывоз отходов с территории объекта в специализированные организации.

Перечень работ, выполняемых при производственном контроле в области обращения с отходами на объекте представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Производственный контроль в области обращения с отходами

Объект контроля	Способ, направленность контроля и его стадии	Периодичность контроля	Ответственный за контроль
Выполнение плана мероприятий	сроки начала работ и их завершения;	Ежемесячно (на протяжении всего периода рекультивации)	специально назначенный специалист
Первичный учет отходов	- количество образовавшихся, использованных, обезвреженных, размещенных и переданных другим лицам отходов	Ежемесячно (на протяжении всего периода рекультивации)	специально назначенный специалист
Места накопления отходов	- визуальный осмотр мест хранения, определение размеров; - обустройство мест; - предельное количество временного накопления отходов; - сроки и способы их накопления	Ежемесячно (на протяжении всего периода рекультивации)	специально назначенный специалист

Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
								179

Объект контроля	Способ, направленность контроля и его стадии	Периодичность контроля	Ответственный за контроль
Транспортировка отходов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие паспорта опасных отходов;</li> <li>- соблюдение требований безопасности;</li> <li>- цели и места транспортирования</li> <li>- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;</li> <li>- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов на транспортных средствах;</li> <li>- наличие документации для транспортирования и передачи отходов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования;</li> <li>- наличие лицензии на транспортирование для отходов 1-4 классов опасности</li> </ul>	Ежемесячно (на протяжении всего периода рекультивации)	специально назначенный специалист
Контроль переданных на размещение, обезвреживание, утилизацию, обработку отходов	количество и способ размещения	Ежемесячно (на протяжении всего периода рекультивации)	специально назначенный специалист

### **2.11.1.3      Контроль уровня физического воздействия на окружающую среду (шум)**

Мониторинг суммарного акустического воздействия в период строительства и эксплуатации проводится с целью наблюдения за состоянием и уровнем загрязнения окружающей среды, подтверждения принятых природоохранных мероприятий при проектировании, в случае необходимости предусматриваются профилактические мероприятия. В первую очередь оценивается акустическая нагрузка на нормируемой территории, учебных и общественных учреждений, а также мест отдыха детей и взрослых.

Воздействие шума на период рекультивации контролируется путем проведения инструментального замера на границе предприятия. И далее при необходимости расчетным методом определяется уровень акустического воздействия на нормируемой территории.

Замеры шума проводятся один раз в квартал в дневное время (с 7.00 до 23.00). Замеры шума проводятся при максимальной нагрузке – работе максимального количества техники. При измерениях шума должны быть, насколько это возможно, удовлетворены следующие требования:

- скорость и направление ветра не должны существенно изменяться при измерениях.

Рекомендуется проводить измерения при средней скорости ветра не более 5 м/с;

- не допускаются измерения при выпадении атмосферных осадков;

- изменение относительной влажности воздуха в процессе измерений - не более чем на 10 %.

Проведение работ, связанных с замерами шума, проводятся специализированной организацией, аккредитованной в установленном порядке на проведение таких работ.

Контроль замеров проводить силами аккредитованной лаборатории. Примером может служить испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в

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

Мурманской области» № РОСС RU.0001.510133, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 27 апреля 2015 г.

Расположение контрольных точек представлено на рисунке 2.2, они совпадают с постами атмосферного воздуха. Мониторинг акустического воздействия проводится только в период технической рекультивации.

Контроль уровня тепла, ионизирующего излучения, напряженности ЭМИ в период рекультивации проводится не будет, ввиду отсутствия источников данного воздействия. Контроль уровня вибрации от работы транспорта также проводится не будет, ввиду значительной удаленности нормируемых объектов, в период строительных работ, а также соблюдения правил условий эксплуатации транспорта, оснащенного подушками двигателей, шинами, которые являются гасителями вибрации от двигателей транспорта.

Учитывая время воздействия источников вибрации, можно сделать вывод о том, что затухание при распространении вибрации на местности и в строительных конструкциях будет достаточным и не превысит допустимых значений в жилых помещениях и общественных зданиях.

В соответствии с Пособием к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий» отсутствуют адекватные методы расчета вибрации от автотранспорта, т.к. на уровень вибрации очень сильно влияют такие переменные величины как гранулометрический состав и водонасыщенность грунтов. В соответствии с п. 5 Пособия к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий» на расстоянии 30 м от автомагистралей ожидаемый уровень вибрации в жилых зданиях гарантированно ниже гигиенических нормативов. Поскольку расстояние от дороги, по которой проезжает автотранспорт объекта до ближайших нормируемых зданий составляет более 30 м, следует признать, что воздействия вибрации от транспорта не будет, соответственно мониторинг не требуется.

**2.11.1.4            Контроль воздействия на подземные воды**

В пределах изученной территории на период изысканий апрель 2024 г) подземные воды типа «верховодка» вскрыты на глубине 4,4 м. Грунтовые воды вскрыты двумя скважинами на глубине от 7,9 м до 15,0 м.

Задачами экологического мониторинга поверхностных, подземных вод и донных отложений являются: оценка влияния эксплуатации объекта на гидродинамический режим и качество поверхностных, грунтовых вод и донных отложений; предупреждение формирования негативных экзогенных процессов и явлений; предупреждение аварийного загрязнения поверхностных, грунтовых вод и донных отложений.

Наблюдения проводятся на ближайших водных объектах.

Взам. инв. №	<u>2.11.1.4</u>						<u>Контроль воздействия на подземные воды</u>									
	В пределах изученной территории на период изысканий апрель 2024 г) подземные воды типа «верховодка» вскрыты на глубине 4,4 м. Грунтовые воды вскрыты двумя скважинами на глубине от 7,9 м до 15,0 м.															
	Задачами экологического мониторинга поверхностных, подземных вод и донных отложений являются: оценка влияния эксплуатации объекта на гидродинамический режим и качество поверхностных, грунтовых вод и донных отложений; предупреждение формирования негативных экзогенных процессов и явлений; предупреждение аварийного загрязнения поверхностных, грунтовых вод и донных отложений.															
Подпись и дата	Наблюдения проводятся на ближайших водных объектах.															
Инв. № подл.							КП-20.13.09-ООС						Лист			
													181			
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата										



Воды сезонно-талого слоя относятся к надмерзлотным.

В период весеннего снеготаяния и обильного выпадения атмосферных осадков возможно формирование временного горизонта подземных вод типа «верховодки» в насыпных грунтах.

При рекультивации объекта не будут затрагиваться почвы, формирование площадки, планировочные работы и прочее, что может способствовать воздействию на подземные воды. Настоящая территория представлена сформированным рельефом, отсыпанной насыпным грунтом, на котором и будут производиться работы и движение техники.

Ввиду того, что проведение рекультивации объекта планируется на уже освоенных промышленных территориях без дополнительного изъятия земельных, водных, растительных и др. ресурсов, прямое воздействие на поверхностные и подземные воды исключено.

Для гидрогеологического мониторинга на территории площадки городской свалки предусматривается сеть наблюдательных скважин для долгосрочных наблюдений за водоносным горизонтом в количестве 3 штук. Периодичность отбора проб – 1 раз в квартал (2 раза в год в мае и сентябре, то есть в теплый период).

Контроль исследований проводить силами аккредитованной лаборатории. Примером может служить испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Мурманской области» № РОСС RU.0001.510133, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 27 апреля 2015 г.

В рамках мониторинга необходимо проводить исследования грунтовых вод на следующие показатели исходя из:

- согласно проведенным инженерно-экологическим изысканиям, в грунтовых водах имеются превышения по сухому остатку, БПК<sub>5</sub>, ХПК, ионам аммония, нитратам, нитритам, хрому, железу, меди, кадмию, кальцию, литию, нефтепродуктам, фенолам, ртути;

- согласно приложению 6 СанПиН 2.1.3684-21 отобранные пробы анализируются на содержание нефтепродуктов, фенолов, аммония, железа, кадмия, акриламида, стирола, хлоридов, АПАВ, свинца, марганца;

- согласно п. 1.33 Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов определяется содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, pH, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, кадмия, бария, сухого остатка.

Исходя из вышеизложенного в период проведения мониторинга необходимо исследовать следующие показатели: сухой остаток, БПК<sub>5</sub>, ХПК, фенол, аммоний, нитраты, нитриты, железо, нефтепродукты, литий, ртуть, кальций, кадмий, хром, медь, акриламид, стирол, хлориды, АПАВ, свинец, марганец, гидрокарбонаты, сульфаты, органический углерод, pH, магний, цианиды,

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	КП-20.13.09-ООС	Лист
										182

мышьяк, барий.

Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо по согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

Конструкция наблюдательных скважин приведена на рисунке 2.1.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										183
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

# Наблюдательные скважины НС-1, НС-2, НС-3

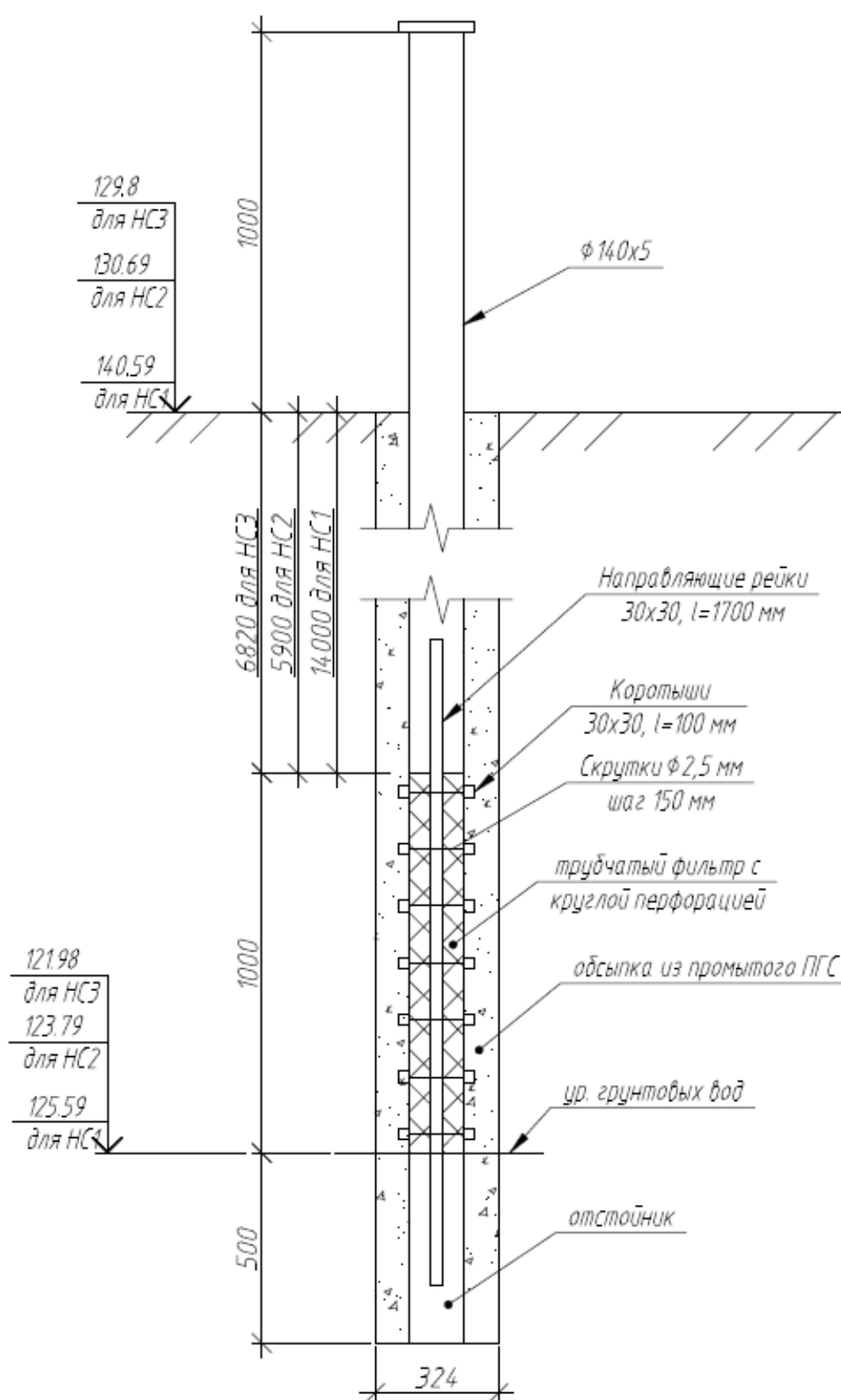


Рисунок 2.1 – Конструкция наблюдательных скважин

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

184

Результаты анализов предоставляются в ежегодном информационном отчете о результатах осуществления производственного контроля и экологического мониторинга. Рекомендуемая табличная форма отчетности приведена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Анализ данных мониторинга за подземными водами

Наименование ингредиента	Поверхностные воды			Подземные воды			Донные отло- жения и т.д.		
	Пост 1			Пост 2					
	Текущий год	% к предыду- щему	Тенден- ции	Текущий год	% к преды- дущему	Тенден- ции			
Анализируемое вещество									

Схема расположения постов представлена на рисунке 2.2.

#### **2.11.1.5      Контроль воздействия на поверхностные воды и донные отложения**

Непосредственно на участке рекультивации пересекаемые поверхностные водные объекты отсутствуют.

Вблизи территории рекультивации природных объектов нет. Объект не попадает в ВЗ и ПЗП ближайших водных объектов. Ближайший водный объект оз. Пыслычим-явр расположено 440 м восточнее участка.

Следовательно, проведение поверхностных вод и донных отложений не предусматривается.

#### **2.11.1.6      Контроль за сбросом сточных вод в водные объекты**

Учитывая, что в период строительства сброс в водные объекты не производится, проведение мониторинга за качеством вод не предусматривается.

#### **2.11.1.7      Контроль за состоянием растительного и животного мира**

Исследования состояния растительного покрова проводятся в аспекте изучения растительности как индикатора антропогенной нагрузки на окружающую среду. Растительность всегда очень чутко реагирует на количество загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, почвах, воде, поэтому полученные результаты способны дать комплексную оценку состояния ландшафта.

Участок, отведенный под размещение объекта, расположен на промышленной площадке предприятия, характеризуется полным отсутствием древесной и травянистой растительности. Так же не является местами массового гнездования и остановки перелетных птиц, концентрации и гнездования водоплавающей, болотной и боровой дичи.

#### **Животный мир.**

В основные задачи мониторинга животного мира входит:

Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							КП-20.13.09-ООС	Лист	
											185
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата			

- изучение изменений окружающей среды (кормовые, защитные, гнездопригодные условия) под воздействием техногенных факторов;

- прогноз изменения численности и распределения животных.

Для учёта численности птиц и животных рекомендуется использовать точечный учёт. Период проведения – середина мая до конца июня. На территории СЗЗ прокладывается круговой маршрут с расстоянием между точками 100 м. При точечном учёте наблюдатель обследует местность, передвигаясь пешком или с помощью транспорта по маршруту, периодически останавливаясь и регистрируя в полевом дневнике или на заранее заготовленных карточках увиденных, услышанных птиц или животных (их следов).

При этом отмечаются все увиденные или услышанные птицы и животные, независимо от расстояния. Продолжительность учёта в одной точке ровно пять минут. При временном ухудшении слышимости (работа вертолёта, машины и т. п.) учёт надо прекратить и фиксировать время перерыва. После исчезновения шума учёт следует продолжить (не превышая 5 минут).

Время дня, погодные условия и уровень шума (например, текущая вода) фиксируются на каждой остановке (точке).

Мониторинг животного мира проводится при необходимости. Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами животного мира принимается по результатам анализа геохимических данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его загрязнении и/или по результатам анализа физиономических данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его угнетении.

Периодичность проведения мониторинга - раз в 3 года за период.

#### Растительный мир.

Для учёта изменения видового состава растений раз в 3 года в период с середины июня до середины августа проводится мониторинг. Для этого на территории СЗЗ закладывается 3 площадки размером 10х10 м, где проводится учёт видового состава растений, затем проводится учёт численности растений разных видов. Учёт видового состава допускается через занимаемую площадь в процентах, определяемую ориентировочно.

Отбор проб производится для спектрального полуколичественного анализа на тяжёлые металлы: Pb, Cu, Zn, Cd, Ni, As.

В бланках описаний фиксируются координаты пробной площади, географическое положение, общий характер рельефа, поверхностные отложения, современное использование угодий и степень нарушенности территории, величина пробной площади, общее проективное покрытие, видовое разнообразие, а также встречаемость, обилие, проективное покрытие и характер размещения доминирующих видов растений, мхов и лишайников, присутствие редких и охраняемых растений.

Инт.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						КП-20.13.09-ООС	Лист	
										186
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись		Дата	

Мониторинг растительного мира проводится при необходимости. Решение о необходимости проведения за объектами растительного мира принимается по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых вод и/или почвенного покрова при наличии свидетельств об их загрязнении.

#### 2.11.1.8      Мониторинг состояния почвенного покрова

По экологическому значению почвы на ландшафтном уровне занимают центральное место, так как тесно связаны с остальными компонентами ландшафта, водными и воздушными потоками вещества, поэтому необходимо осуществлять почвенно-геохимический мониторинг.

Контроль качества проб почвенного покрова осуществляется с использованием стандартного перечня химических показателей: аммонийный азот, нитратный азот, рН, цианиды, бенз(а)пирен, нефтепродукты, фенолы летучие, нитриты, нитраты, хлориды, хлорорганические соединения, остаточное количество пестицидов, тяжелые металлы (свинец, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть), гидрокарбонаты, органический углерод, диоксины, радиоактивные вещества, коллиформный индекс, патогенные микроорганизмы, индекс, гельминтологические исследования, микробиологические исследования (индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы).

Периодичность отбора и анализа проб – 2 раза в год в теплый период года (с мая по сентябрь) с учетом атмосферных осадков. Контроль исследований проводить силами аккредитованной лаборатории. Примером может служить испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Мурманской области» № РОСС RU.0001.510133, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 27 апреля 2015 г.

Основным критерием гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК), или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами, оценка санитарного состояния почвы по санитарно-химическим показателям, оценка степени биологического загрязнения почвы проводится в соответствии с МУ 2.1.7.730-99 «Гигиенические требования к качеству почвы населенных мест».

Рекомендуемая табличная форма отчетности приведена в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Сводная таблица санитарного состояния почвы

Посты наблюдений	Критерии оценки загрязнения почвы				
	оценка загрязнения почв неорганическими веществами	оценка степени загрязнения почвы органическими веществами	оценка чистоты почвы по «Санитарному числу» (по Хлебникову)	оценка загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (Z)	оценка эпидемиологической опасности почв
№ поста					

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

В качестве фоновых концентраций будут использованы данные инженерно-экологических изысканий.

В соответствии с Требованиями Постановления Правительства РФ от 26.05.2016 № 467 нормативы качества окружающей среды определяются в следующих местах отбора проб для атмосферного воздуха и почв – *на границе земельного участка*, на котором расположен объект размещения отходов.

Перечень контролируемых веществ и параметров представлена в план-графике, в таблице 2.7.

Карта-схема постов мониторинга представлена на рисунке 2.2.

#### **2.11.1.9      Мониторинг геологической среды**

Геоэкологический мониторинг включает в себя:

- газогеохимические наблюдения;
- радиометрическую съемку;
- мониторинг геологической среды в период рекультивации;
- лабораторный контроль за качеством завозимого грунта и геосинтетических материалов.

Газогеохимические наблюдения и радиометрическая съемка проводится в период изысканий и в период рекультивации не предусматривается, в связи с исключением завезения дополнительных отходов на свалку и использование их в рекультивации. Все грунты для пожаротушения и изоляционные материалы будут использоваться при наличии сертификатов, что позволяет не делать исследования самостоятельно.

Мониторинг геологической среды проводится на протяжении всего периода проведения рекультивационных работ на всех участках, подлежащих рекультивации. Один раз в месяц проводят визуальные, натурные исследования. Ведется контроль за состоянием оползневых, солифлюкционных процессов на уступах, при обнаружении проседания грунта требуется досыпка и уплотнение грунта.

Лабораторный контроль за качеством завозимого щебня, песка и геосинтетических материалов должен быть предоставлен поставщиками материалов на период заключения договоров аккредитованными лабораториями.

#### **2.11.1.10      Основные положения ПЭК за соблюдением требований природоохранного законодательства и план график контроля в период рекультивационных работ**

Предусматривается регулярный контроль соблюдения общих требований природоохранного законодательства, в том числе:

- ведение документации по охране окружающей среды (организация работ по выполнению программы ПЭК, взаимодействие со сторонними организациями, подготовка информации для

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		188

разработки документации, обеспечение условий для выполнений планов-графиков контроля на объекте, выполнение мероприятий, связанных с осуществлением ПЭК);

- Согласно приложения 2 к приказу Минприроды России от 18 февраля 2022 года N 109 Отчет об организации и о результатах осуществления производственного эко-логического контроля (далее - Отчет) представляется юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий (далее - объекты), ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным;

- своевременная разработка нормативов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;

- выполнение предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный экологический надзор;

- наличие документов, подтверждающих прохождение технического осмотра дорожно-строительной техники, автотранспорта, задействованного в строительно-монтажных работах;

- контроль нормируемых параметров и характеристик систем водопотребления и водоотведения;

- своевременное предоставление сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране;

- своевременное предоставления достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения (2-ТП (воздух), 2-ТП (отходы), 4-ОС, 18-КС), корпоративной отчетности, декларации по плате за негативное воздействие на окружающую среду и др. формы отчетности по ООС.

Мониторинг проводится в течение всего периода проведения рекультивационных работ - 3 года (14,4 месяцев), с периодичностью, установленной для каждого компонента природной среды.

План-графики контроля (мониторинга) в период рекультивации представлен в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – План-график проведения экологического контроля (мониторинга) в технический этап рекультивации

Наименование объекта наблюдений	Наблюдаемые параметры	Периодичность контроля	Объемы работ	Исполнитель
Мониторинг за уровнем шума	Эквивалентный и максимальный уровень шума (технический этап рекультивации)	1 раз в квартал (2 раза в год)	4 поста	Специализированными предприятиями по договору
Мониторинг за состоянием	0301 азота диоксид, 0304 азота оксид, 0328 Углерод (Пигмент черный)	1 раз в квартал (2 раза в год)	4 поста	Специализированными предприятиями по договору

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист	
								19

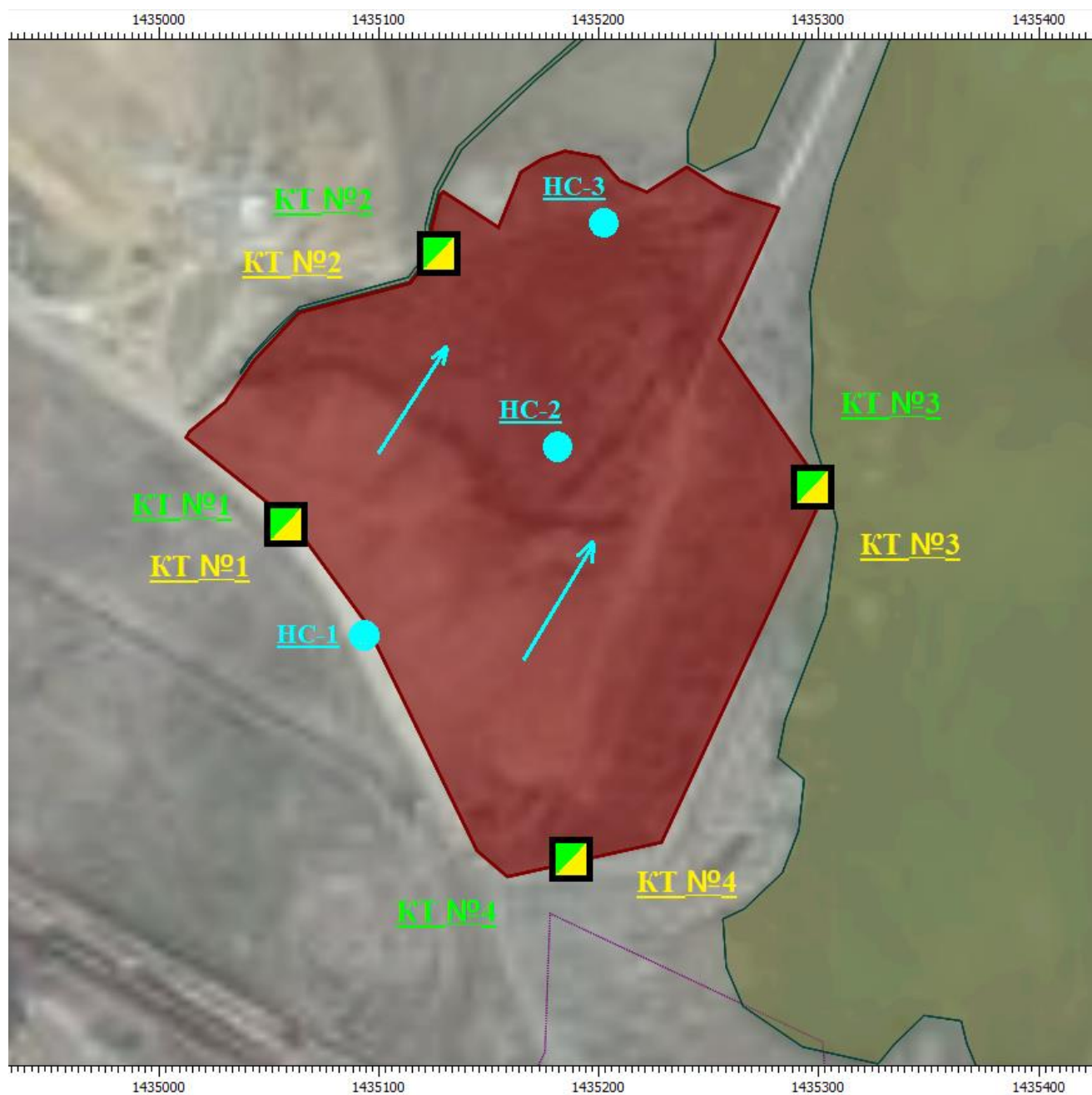


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 190
			КП-20.13.09-ООС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Геологическая среда	визуальные, натурные исследования за состоянием оползневых, солифлюкционных процессов на уступах, при обнаружении проседания грунта требуется досыпка и уплотнение грунта	1 раз в квартал	-	Собственными силами
	Мониторинг состояния и загрязнения растительного покрова	1. Геоботанические исследования на 3 площадках (П1-П3): - видовое разнообразие и пространственная структура; - виды доминанты; - встречаемость и обилие редких и охраняемых видов; - общее состояние растительности. 2. Спектральный полуколичественный анализ на тяжёлые металлы: - Pb, Cu, Zn, Cd, Ni, As	1 раз в 3 года в период с середины июня до середины августа	-

Наименование объекта наблю- дений	Наблюдаемые параметры	Периодичность контроля	Объемы работ	Исполнитель
атмосферного воздуха	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), 1325 Формальдегид, 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2, 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Мониторинг за состоянием почвенного покрова	аммонийный азот, нитратный азот, рН, цианиды, бенз(а)пирен, нефтепродукты, фенолы летучие, нитриты, нитраты, хлориды, хлорорганические соединения, остаточное количество пестицидов, тяжелые металлы (свинец, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть), гидрокарбонаты, органический углерод, диоксины, радиоактивные вещества, полиформный индекс, патогенные микроорганизмы, индекс, гельминтологические исследования, микробиологические исследования (индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы).	2 раза в год в мае и сентябре, то есть в теплый период)	4 поста	Специализированными предприятиями по договору
Мониторинг за состоянием подземных вод	сухой остаток, БПК <sub>5</sub> , ХПК, фенол, аммоний, нитраты, нитриты, железо, нефтепродукты, литий, ртуть, кальций, кадмий, хром, медь, акриламид, стирол, хлориды, АПАВ, свинец, марганец, гидрокарбонаты, сульфаты, органический углерод, рН, магний, цианиды, мышьяк, барий	2 раза в год в мае и сентябре, то есть в теплый период	3 скважины	Специализированными предприятиями по договору
Мониторинг за обращением с отходами производства и потребления	Мониторинг включает: - проверку порядка и правил обращения с отходами; - анализ существующих производств с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов; - учёт образовавшихся, использованных, обезвреженных, а также размещённых отходов; - составление и утверждение Паспорта отхода; - определение массы размещаемых отходов; - мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах размещения отходов; - проверка эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.	Постоянно	-	Собственными силами
Мониторинг состояния животного мира	Точечный учёт на круговом маршруте (по границе СЗЗ) с расстоянием между точками 100 м	1 раз в 3 года в период с середины мая до конца июня	-	Собственными силами и(или) специалистами по договору
Мониторинг состояния и загрязнения растительного покрова	1.Геоботанические исследования на 3 площадках (П1-П3): - видовое разнообразие и пространственная структура; - виды доминанты; - встречаемость и обилие редких и охраняемых видов; - общее состояние растительности. 2. Спектральный полуколичественный анализ на тяжёлые металлы: - Pb, Cu, Zn, Cd, Ni, As	1 раз в 3 года в период с середины июня до середины августа	-	Собственными силами и специалистами по договору
Геологическая среда	визуальные, натурные исследования за состоянием оползневых, солифлюкционных процессов на уступах, при обнаружении проседания грунта требуется досыпка и уплотнение грунта	1 раз в квартал	-	Собственными силами

Карта-схема размещения постов мониторинга периода рекультивации приведена на рисунке 2.2.



- - Посты мониторинга грунтовых вод
- Посты мониторинга за атмосферным воздухом и акустическим воздействием
- Посты мониторинга за почвенным покровом, в том числе мониторинг за растительным и животным миром

Рисунок 2.2 – Карта-схема размещения постов мониторинга периода рекультивации

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

КП-20.13.09-ООС

Лист

191



Для определения количественного и качественного состава загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды применяются инструментальные и расчетные методы.

Для быстрого реагирования при возникновении аварии важно с максимально-возможной скоростью оценить опасность данной ситуации, поэтому отдается предпочтение экспресс-методам определения химического и микробиологического загрязнения.

#### **2.11.2.1      Контроль за состоянием атмосферного воздуха в период аварийной ситуации**

В рамках данного вида производственного экологического контроля осуществляется мониторинг за загрязняющими веществами, поступившими в воздух, при возникновении аварийной ситуации с целью выявления, прогнозирования и уменьшения негативных процессов, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Перечень контролируемых веществ в атмосферном воздухе при разливе нефтепродуктов с возгоранием: оксиды углерода, азота, серы; сероводород, формальдегид, синильная кислота, органические кислоты (в пересчете на  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ). Отбор проб атмосферного воздуха при возгорании дизельного топлива вблизи очага возгорания и на границе объекта с подветренной и наветренной стороны.

Перечень контролируемых веществ в атмосферном воздухе при разливе нефтепродуктов без возгорания: смесь предельных углеводородов  $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{19}$  и сероводород. Отбор проб атмосферного воздуха при разливе дизельного топлива вблизи очага разлива и на границе объекта с подветренной и наветренной стороны.

Натурные исследования и измерения атмосферного воздуха в случае аварии с возгоранием проводятся в момент обнаружения аварии, далее после ликвидации возгорания 1 раз в сутки в течении трех суток.

Натурные исследования и измерения в случае аварии без возгорания проводятся в момент обнаружения аварии (1 раз) и после проведения восстановительных работ (1 раз). Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 20-30 мин.

Методы наблюдений, отбора проб и анализа:

В зависимости от методики измерений (отбора), используемой организацией- исполнителем, определение концентраций отдельных веществ может производиться как непосредственно в точке контроля, так и в лаборатории.

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям, РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и РД 52.04.792-2014 «Массовая концентрация оксида и диоксида азота в пробах атмосферного воздуха».

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
							193
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

Изм. инв. №

Подпись и дата

Изм. инв. №

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

#### **2.11.2.2      Контроль за состоянием почвенного покрова в период аварийной ситуации**

Целью почвенного мониторинга является оценка состояния почв, своевременное обнаружение неблагоприятных (с точки зрения природоохранного законодательства) изменений свойств почвенного покрова, возникающих вследствие аварийных ситуаций. В процессе этой работы уточняется площадь и объем первичного загрязнения и деградации почвы, проводится оценка почвы, как источника вторичного загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, объектов растительного мира.

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальным методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и возможного загрязнения земель от проливов. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Оценка загрязнения почвенного покрова химическими веществами проводится в зоне аварийного воздействия и на примыкающих к ней территориях. На точках мониторинга аварии определяется количественный состав почв по следующим физико-химическим показателям: pH водной вытяжки, гранулометрический состав, тяжелые металлы, нефтепродукты.

При разливе нефтепродуктов (с возгоранием или без) возможно загрязнение почвы. Контроль качества проб почвенного покрова в результате пролива ГСМ осуществляется с использованием перечня химических показателей, а именно тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть; 3,4-бензапирена и нефтепродуктов; pH; хлоридов. Производственный экологический контроль проводится согласно ГОСТ Р 53123-2008, ГОСТ Р 56157-2014 в контрольных точках по углам площадки, на которой произошел разлив, и в центре в точке пересечения диагоналей с использованием действующих методик посредством привлечения аккредитованной лаборатории, после сбора пролитых нефтепродуктов. Для контроля качества очистки принимается данные мониторинга до аварийной ситуации.

Наблюдения проводятся во время и после завершения работ по ликвидации аварии, в случае значимых воздействий - и через год после аварии.

Пробоотбор почв осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» и ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	КП-20.13.09-ООС	Лист
							194



Аварийные ситуации на проектируемом объекте с последствиями их воздействия на экосистему региона могут заключаться в проливе топлива с возможным последующим возгоранием. Воздействие на поверхностные водные объекты при аварии практически исключено, ввиду удаленности водных объектов. Тем не менее, в рамках ПЭЖ предусматривается контроль проб воды из оз. Пыслычим-явр, при условии обнаружения фактического пролива и угрозы попадания в водный объект.

Наблюдения проводятся во время и после завершения работ по ликвидации аварии, в случае значимых воздействий - и через год после аварии.

Производственно-экологический контроль обращения с образующимися при возникновении аварийной ситуации отходами направлен в первую очередь на контроль накопления и учета отходов, предотвращение дальнейшего образования отходов (если это возможно).

Контроль при обращении с отходами осуществляется в течение всего периода аварийной ситуации: от возникновения до ликвидации ее последствий, и включает:

- План-графики контроля (мониторинга) в период рекультивации, при возникновении аварии, представлен в таблице 2.8.

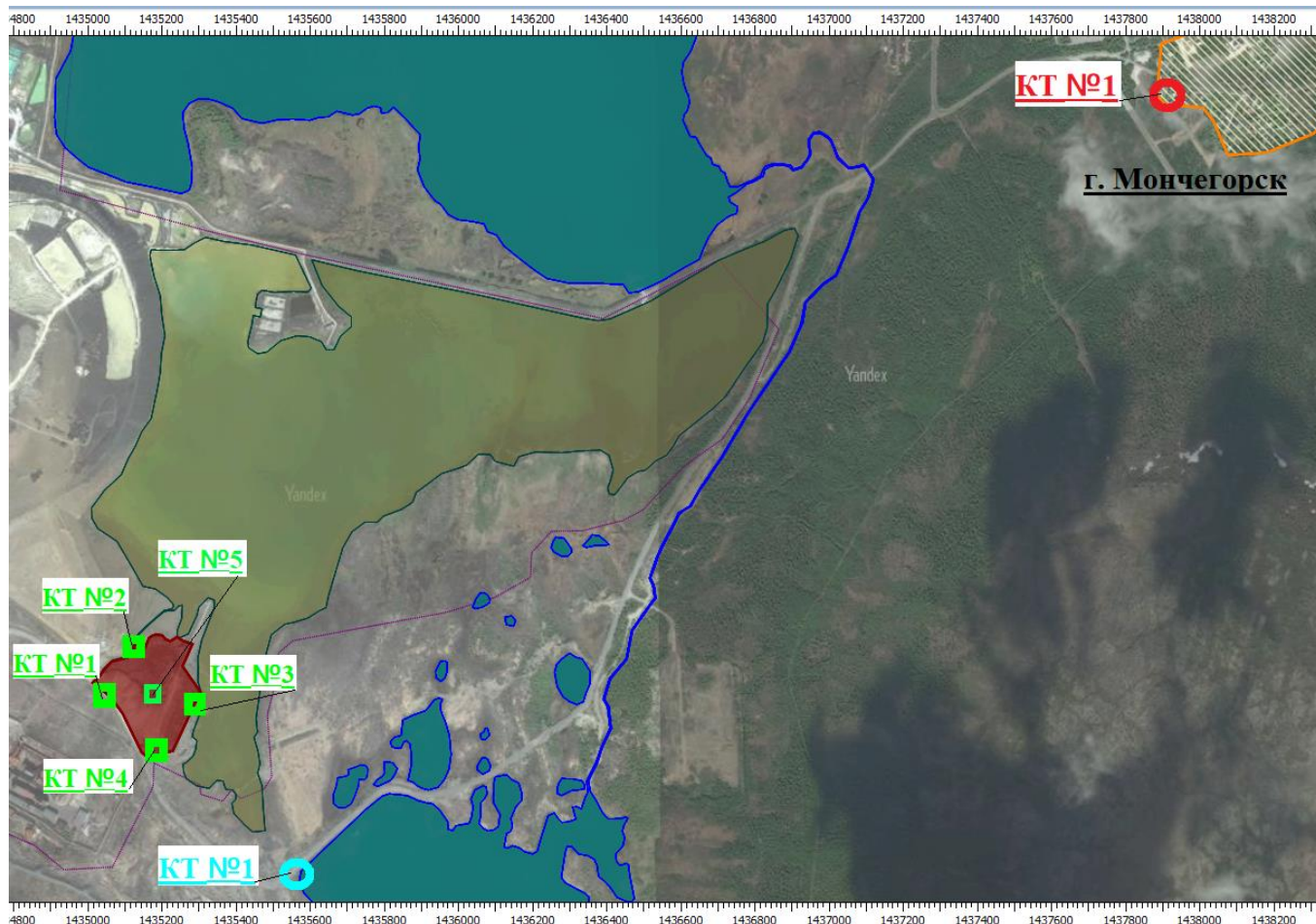
Таблица 2.8 – План-график проведения экологического контроля (мониторинга) при аварийной ситуации

Наименование объекта наблюдений	Наблюдаемые параметры	Периодичность контроля	Объемы работ	Исполнитель
Мониторинг состояния атмосферного воздуха при разливе ГСМ с возгоранием	оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, оксид серы; сероводород, формальдегид, синильная кислота, органические кислоты (в пересчете на СН <sub>3</sub> COOH)	момент обнаружения аварии (1 раз), после ликвидации возгорания 1 раз в сутки в течении 3-х суток	1 пост	специализированная организация, аккредитованная в установленном порядке
Мониторинг состояния атмосферного воздуха при разливе ГСМ без возгорания	предельные углеводороды C12-C19, сероводород	момент обнаружения аварии (1 раз) и после проведения восстановительных работ (1 раз)	1 пост	специализированная организация, аккредитованная в установленном порядке
Мониторинг состояния почвенного покрова при разливе ГСМ	свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, 3,4-бензапирен, нефтепродукты, pH, хлориды	момент обнаружения аварии (1 раз) и после проведения восстановительных работ (1 раз)	5 точек контроля (по углам и в центре места разлива)	специализированная организация, аккредитованная в установленном порядке
Мониторинг за состоянием поверхностных вод	нефтепродукты.	момент обнаружения аварии (1 раз) и после проведения восстановительных работ (1 раз)	1 пост	Специализированными предприятиями по договору
Контроль за соблюдением работ на техническом этапе рекультивации	визуальные, натурные исследования, формирование отчетной документации и предоставление ее в срок в уполномоченные органы в установленные законодательством сроки	Постоянно	-	Собственными силами или специализированными предприятиями по договору

Схема расположения постов представлена на рисунке 2.3.

Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										197
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		








-  - Пост мониторинга воздуха в жилой застройке при аварийной ситуации
-  - Пост мониторинга водного объекта при аварийной ситуации
-  - Посты мониторинга за почвенным покровом при аварийной ситуации

Рисунок 2.3 – Карта-схема размещения постов мониторинга при аварийных ситуациях.

### 2.11.3 Мониторинг в период эксплуатации объекта

После проведения рекультивационных работ, площадка будет иметь газонное покрытие. На территории объекта размещение объектов и оборудования, которые могут повлиять на экологическую обстановку не планируется. Аварийных ситуаций с проливом нефтепродуктов - не будет, так как техника работать не будет, размещение склада ГСМ или топливозаправщика на территории не будет. Пункта мойки колес – не будет. Воздействия на снежный покров – не ожидается, так как отсутствуют источники химического воздействия. Ввиду вышеописанных обстоятельств по всем этим компонентам мониторинг вестись не будет, так не целесообразен.

Направления проведения мониторинга при эксплуатации проектируемых объектов будут следующие:

- контроль за состоянием почвенного покрова;
- контроль воздействия на подземные воды.

### **2.11.3.1      Мониторинг состояния почвенного покрова**

Контроль качества проб почвенного покрова осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 на следующий перечень химических показателей: рН, тяжелые металлы (свинец, цинк, медь, никель, ртуть), нефтепродукты, бенз(а)пирен, мышьяк.

Согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа, периодичность отбора проб для контроля загрязнения тяжелыми металлами -1 раз в три года. Отбор проводят с учетом атмосферных осадков. Все исследования по оценке качества почвы должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке. Основным критерием гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК), или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами, оценка санитарного состояния почвы по санитарно-химическим показателям, оценка степени биологического загрязнения почвы проводится в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Рекомендуемая табличная форма отчетности приведена в таблице 2.9.

Таблица 2.9 - Сводная таблица санитарного состояния почвы

Посты наблюдений	Критерии оценки загрязнения почвы				
	оценка загрязнения почв неорганическими веществами	оценка степени загрязнения почвы органическими веществами	оценка чистоты почвы по «Санитарному числу» (по Хлебникову)	оценка загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (Z)	оценка эпидемиологической опасности почв
№ поста					

В качестве фоновых (максимально загрязненных) концентраций будут использованы данные инженерно-экологических изысканий.

В соответствии с Требованиями Постановления Правительства РФ от 26.05.2016 № 467 нормативы качества окружающей среды определяются в следующих местах отбора проб для атмосферного воздуха и почв – *на границе земельного участка*, на котором расположен объект размещения отходов.

Перечень контролируемых веществ и параметров представлена в план-графике, приведено в таблице 2.10.

Карта-схема постов мониторинга представлена на рисунке 2.4.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	<p>В качестве фоновых (максимально загрязненных) концентраций будут использованы данные инженерно-экологических изысканий.</p> <p>В соответствии с Требованиями Постановления Правительства РФ от 26.05.2016 № 467 нормативы качества окружающей среды определяются в следующих местах отбора проб для атмосферного воздуха и почв – <i>на границе земельного участка</i>, на котором расположен объект размещения отходов.</p> <p>Перечень контролируемых веществ и параметров представлена в план-графике, приведено в таблице 2.10.</p> <p>Карта-схема постов мониторинга представлена на рисунке 2.4.</p>						Лист	
			<div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">КП-20.13.09-ООС</div>							199
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

### 2.11.3.2      Контроль воздействия на атмосферный воздух

После рекультивации свалки, источников загрязнения атмосферного воздуха не будет.  
Следовательно, проведение контроля воздействия на атмосферный воздух нецелесообразно.

### 2.11.3.3      Контроль образования отходов и обращения с ними

После рекультивации свалки, отходов образовываться не будет.  
Следовательно, проведение контроля образования и обращения с отходами нецелесообразно.

### 2.11.3.4      Контроль уровня физического воздействия на окружающую среду (шум)

После рекультивации свалки, отсутствуют источники шумового воздействия.  
Следовательно, проведение контроля шумового воздействия нецелесообразно.

### 2.11.3.5      Мониторинг состояния подземных вод

Для гидрогеологического мониторинга на территории площадки предусматривается сеть наблюдательных скважин для долгосрочных наблюдений за водоносным горизонтом в количестве 3 штук. Периодичность отбора проб – 1 раз в квартал (2 раза в год в мае и сентябре, то есть в теплый период).

Контроль исследований проводить силами аккредитованной лаборатории. Примером может служить испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Мурманской области» № РОСС RU.0001.510133, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 27 апреля 2015 г.

В рамках мониторинга необходимо проводить исследования грунтовых вод на следующие показатели исходя из:

- согласно проведенным инженерно-экологическим изысканиям, в грунтовых водах имеются превышения по сухому остатку, БПК<sub>5</sub>, ХПК, ионам аммония, нитратам, нитритам, хрому, железу, меди, кадмию, кальцию, литию, нефтепродуктам, фенолам, ртути;
- согласно приложению 6 СанПиН 2.1.3684-21 отобранные пробы анализируются на содержание нефтепродуктов, фенолов, аммония, железа, кадмия, акриламида, стирола, хлоридов, АПАВ, свинца, марганца;
- согласно п. 1.33 Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов определяется содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, кадмия, бария, сухого остатка.

Исходя из вышеизложенного в период проведения мониторинга необходимо исследовать следующие показатели: *сухой остаток, БПК<sub>5</sub>, ХПК, фенол, аммоний, нитраты, нитриты,*

Изм. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС				

Лист
200

*железо, нефтепродукты, литий, ртуть, кальций, кадмий, хром, медь, акриламид, стирол, хлориды, АПАВ, свинец, марганец, гидрокарбонаты, сульфаты, органический углерод, рН, магний, цианиды, мышьяк, барий.*

Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо по согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

Конструкция наблюдательных скважин приведена на рисунке 2.4.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										201
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

# Наблюдательные скважины НС-1, НС-2, НС-3

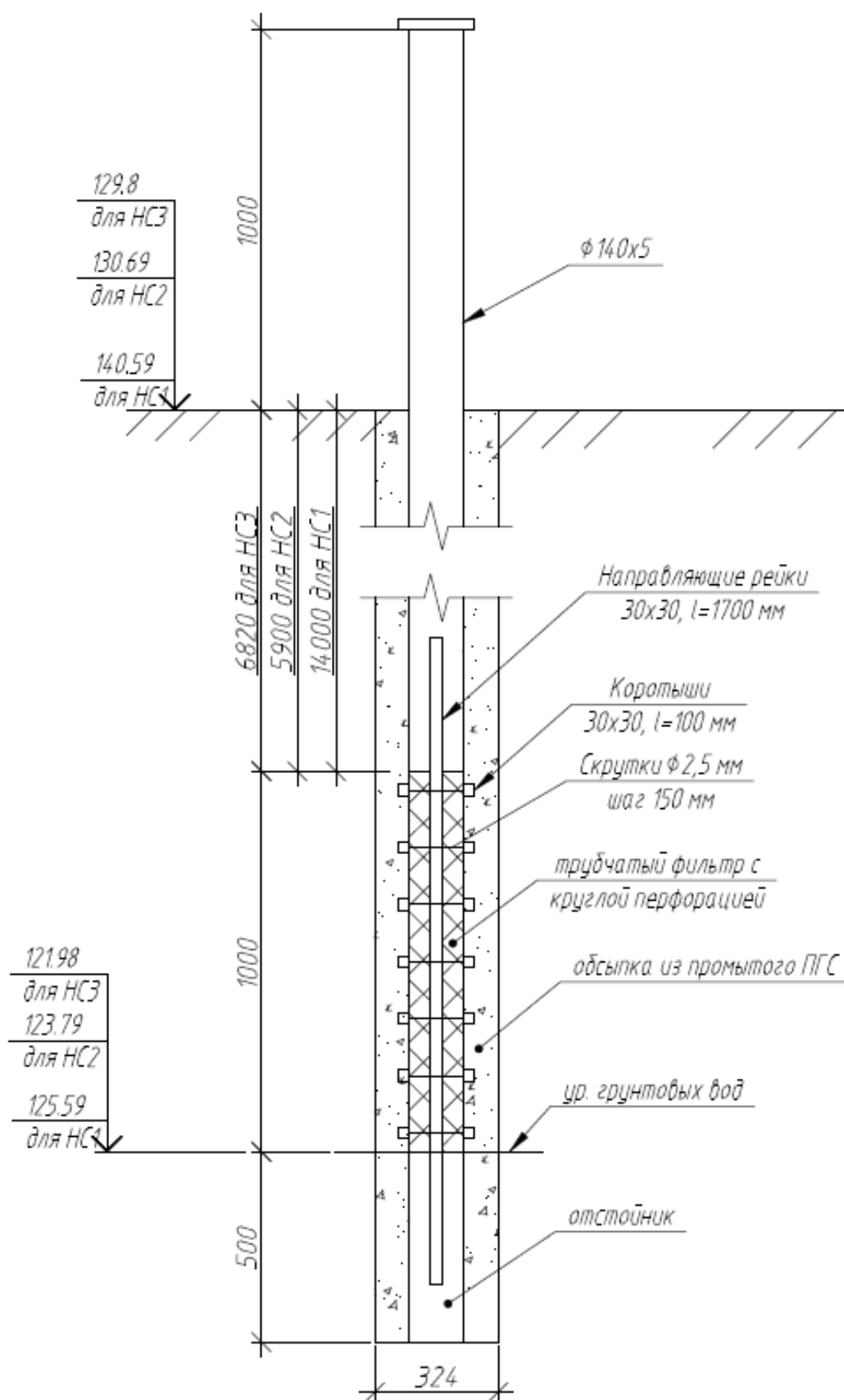


Рисунок 2.4 – Конструкция наблюдательных скважин

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

202

Результаты анализов предоставляются в ежегодном информационном отчете о результатах осуществления производственного контроля и экологического мониторинга. Рекомендуемая табличная форма отчетности приведена в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Анализ данных мониторинга за подземными водами

Наименование ингредиента	Поверхностные воды			Подземные воды			Донные отло- жения и т.д.		
	Пост 1			Пост 2					
	Текущий год	% к предыду- щему	Тенден- ции	Текущий год	% к преды- дущему	Тенден- ции			
Анализируемое вещество									

Схема расположения постов представлена на рисунке 2.5.

### **2.11.3.6 Основные положения ПЭК за соблюдением требований природоохранного законодательства и план график контроля в период пострекультивации**

Предусматривается регулярный контроль соблюдения общих требований природоохранного законодательства, в том числе:

- ведение документации по охране окружающей среды (организация работ по выполнению программы ПЭК, взаимодействие со сторонними организациями, подготовка информации для разработки документации, обеспечение условий для выполнений планов-графиков контроля на объекте, выполнение мероприятий, связанных с осуществлением ПЭК);

- согласно приложения 2 к приказу Минприроды России от 18 февраля 2022 года N 109 Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля (далее - Отчет) представляется юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий (далее - объекты), ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным.

- выполнение предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный экологический надзор;

- контроль нормируемых параметров и характеристик систем водоотведения;

- своевременное предоставление сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране.

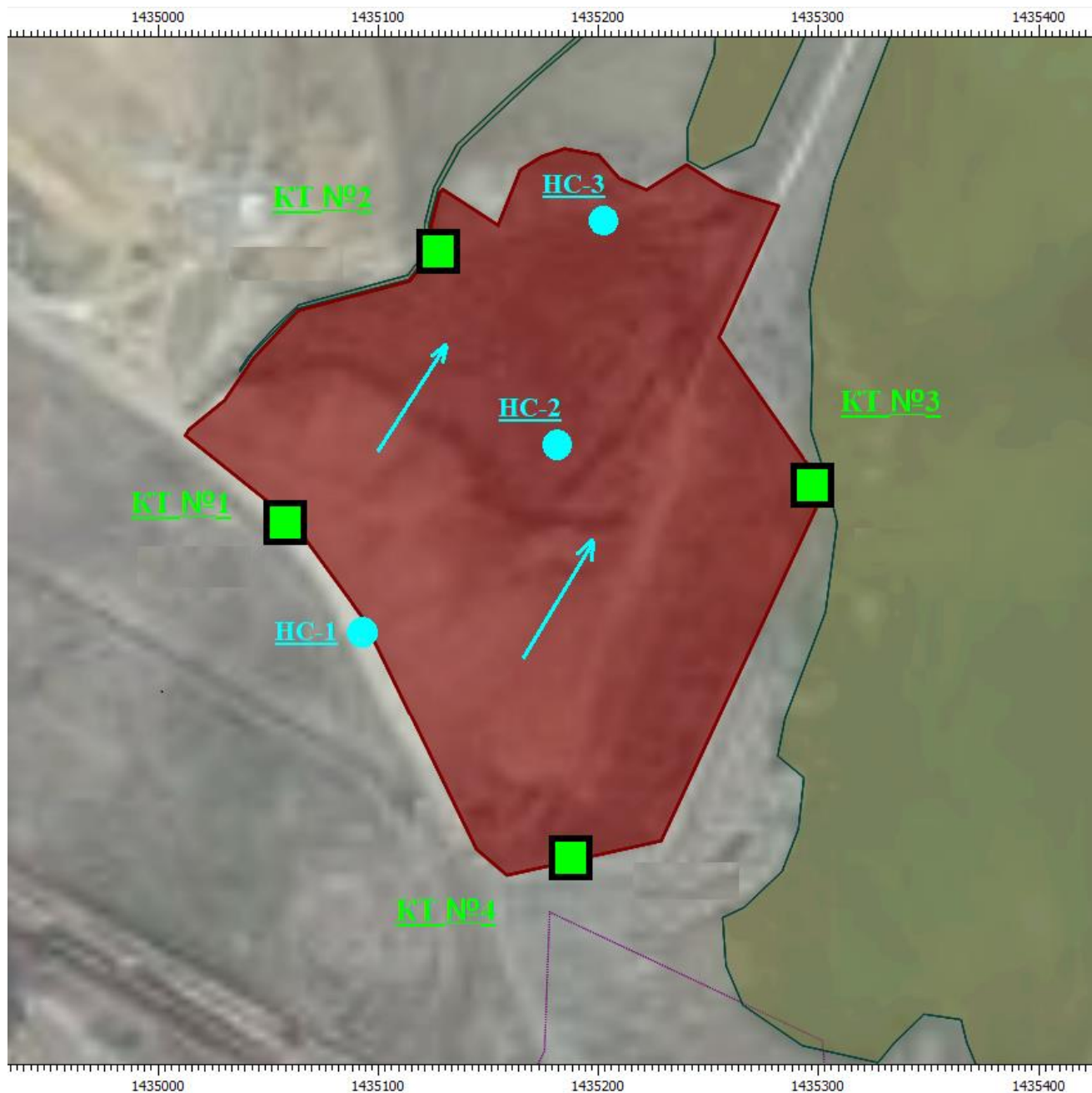
План-график проведения экологического контроля (мониторинга) в пострекультивационный период представлен в таблице 2.11.

Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата					203

Таблица 2.11 – План-график проведения экологического контроля (мониторинга) в пострекультивационный период

Наименование объекта наблюдений	Наблюдаемые параметры	Периодичность контроля	Объемы работ	Исполнитель
Мониторинг за состоянием подземных вод	сухой остаток, БПК <sub>5</sub> , ХПК, фенол, аммоний, нитраты, нитриты, железо, нефтепродукты, литий, ртуть, кальций, кадмий, хром, медь, акриламид, стирол, хлориды, АПАВ, свинец, марганец, гидрокарбонаты, сульфаты, органический углерод, рН, магний, цианиды, мышьяк, барий	2 раза в год в мае и сентябре, то есть в теплый период	3 скважины	Специализированными предприятиями по договору
Мониторинг за состоянием почвенного покрова	рН, тяжелые металлы (свинец, цинк, медь, никель, ртуть), нефтепродукты, бенз(а)пирен, мышьяк	1 раз в 3 года в период с середины июня до середины августа	4 поста	Специализированными предприятиями по договору

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										204
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		



- - Посты мониторинга грунтовых вод
- - Посты мониторинга за почвенным покровом

Рисунок 2.5 – Карта-схема размещения постов мониторинга

## 2.12 Мероприятия по снижению акустического воздействия на окружающую среду

При анализе полученных результатов расчетов акустического воздействия в период строительства, очевидно соблюдение ПДУ на границе ближайших нормируемых территорий. Таким образом, площадка строительства размещения объекта – не является объектом физического воздействия на жилую территорию, превышающая установленных законодательством ПДУ.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС

Лист

205



уровню не превышает установленные значения. Для снижения уровня шумового воздействия до безопасных значений обычно используются меры по звукоизоляции и звукопоглощению.

Люди, работающие в неблагоприятных акустических условиях, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты от производственного шума: против шумными тампонами, наушниками, эластичными втулками.

Мероприятия по снижению шумового воздействия включаются в ежегодные планы мероприятий по технике безопасности и охране труда. Контроль выполнения мероприятий, связанных с техникой безопасности, охраной труда и промсанитарией на участке, возлагается на инженера по технике безопасности предприятия.

Технологические процессы и строительные механизмы должны соответствовать требованиям «Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических нормативов отдельных вредных производственных факторов (пыль, шум, вибрация, микроклимат и др.)». Машины, механизмы и другое технологическое оборудование должны пройти проверку на их соответствие санитарным нормам (п. 2.1 СП 2.2.3670-20).

Одним из главных средств снижения вредного воздействия вибрации и шума при работе строительных механизмов является правильный режим эксплуатации, надлежащий уход и своевременный профилактический ремонт.

В случае обнаружения превышений уровней шума, создаваемого техникой, расположенной на исследуемой строительной площадке, применяют ряд мер по их снижению и предупреждению:

- сокращение времени непрерывной работы техники, производящей высокий уровень шума, до 10-15 минут в час;
- проведение работ с применением шумных строительных механизмов на максимальном удалении от жилой застройки;
- применение, по возможности, механизмы бесшумного действия (с электроприводом);
- исключение громкоговорящей связи;
- исключение работы оборудования, имеющего уровни шума, ощутимо превышающие допустимые нормы;
- ограничение скорости движения грузового автотранспорта на стройплощадке.

Для снижения шумового воздействия предусматривается применение оборудования с низкими акустическими показателями, имеющее гигиенические сертификаты, применение импортной техники, имеющей более низкие шумовые характеристики.

Одним из главных средств снижения вредного воздействия вибрации и шума при работе оборудования является правильный режим эксплуатации, надлежащий уход и своевременный профилактический ремонт.

Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

КП-20.13.09-ООС				

Лист
206

При выполнении данных шумозащитных мероприятий снижается шумовое воздействие на нормируемую территорию.

Мероприятия по снижению уровня шума при эксплуатации не предусматриваются, ввиду отсутствия источников акустического воздействия в пострекультивационный период.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										207
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

### 3 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Деятельность предприятия, несущая за собой ущерб, наносимый природной среде, требующие отражения в денежном эквиваленте:

- выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ;
- образование отходов производства и потребления;
- мониторинг на объекте.

Плата за загрязнение представляет собой форму возмещения экономического ущерба, от выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду Российской Федерации, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия выбросов и сбросов загрязняющих веществ, и стимулирование снижения или поддержание выбросов и сбросов в пределах нормативов, а также затраты на проектирование и строительство природоохранных объектов.

Нормативы платы приняты согласно Постановлению Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Размер ставок платы за негативное воздействие на 2024 год на уровне 2018 года с учетом дополнительного коэффициента за негативное воздействие составляет 1,32.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период рекультивации объекта представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период рекультивации объекта

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса, т	Норматив платы за 1 тонну, руб.	Дополн. коэф.	Плата за загрязнение ОПС, руб.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,350939	138,80	1,32	247,51
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,219525	93,50	1,32	27,09
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,207395	36,60	1,32	10,02
0330	Сера диоксид	0,175575	45,50	1,32	10,55
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000012	686,20	1,32	0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	2,269071	1,60	1,32	4,79
0703	Бенз/а/пирен	1,82e-07	5472968,70	1,32	1,31
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,001987	1823,60	1,32	4,78
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,072590	3,20	1,32	0,31
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,366556	6,70	1,32	3,24
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,004166	0,00	1,32	0,00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,010293	109,50	1,32	1,49

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

КП-20.13.09-ООС

Лист

208



Таким образом, компенсационные выплаты за размещение отходов в период рекультивации составят 186,64 руб/период.

Расчет платы за размещение отходов, образующихся в период эксплуатации объекта приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Расчет платы за размещение отходов, образующихся в период эксплуатации объекта

Наименование отходов	Код отходов	Класс опасности	К-во отходов, тонн	Норматив платы за 1 т, руб.	Дополн. Коэф.	Плата за загрязнение ОПС
Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	IV	4,1	663,20	1,32	3589,24
Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	7 31 300 01 20 5	V	22,5	17,3	1,32	513,81
<b>Итого</b>						<b>4103,05</b>

Таким образом, компенсационные выплаты за размещение отходов в период эксплуатации составят 4103,05 руб/год.

Затраты на организацию производственного экологического контроля на период рекультивационных работ составит 2 985 133,42 руб./период\*. Смета на проведение экологического мониторинга в Приложении Ч тома КП-20.13.09-ООСЗ.

\*Период проведения рекультивационных работ равен 3 годам (14,4 месяцев).

Затраты на организацию производственного экологического контроля на период пострекультивационных работ составит 685934,22 руб./период\*\*.

\*\*Период проведения пострекультивационных работ равен 3 годам (36 месяцев).

**Таким образом, общие компенсационные выплаты за негативное воздействие, оказываемое в период рекультивации, составят 2 985 631,97 руб.**

**Таким образом, общие компенсационные выплаты за негативное воздействие, оказываемое в период эксплуатации объекта, составят 690 037,27 руб.**

Расчет на реализацию других мероприятий, заложенных в данном томе, не рассчитывается, в связи с тем, что заложенные проектом мероприятия не предусматривают финансовых вложений и реализуются за счет строгого соблюдения границ территории и проектных решений.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

## Заключение

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в соответствии с действующими законодательными и нормативно-методическими документами.

В целом проведение строительных работ, вследствие кратковременности воздействия окажет лишь локальное отрицательное влияние на окружающую природную среду и не приведет к необратимым антропогенным процессам.

Оценка воздействия на окружающую среду — это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению негативных воздействий.

В процессе проведения процедуры ОВОС по объекту были выполнены соответствующие расчеты и обоснования для определения степени воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды и оценки допустимости этого воздействия.

С целью оптимального решения вопросов охраны окружающей среды при разработке проектной документации на строительство объекта, учитывались требования экологической безопасности, экологической опасности, а также требования по охране, рациональному природопользованию и воспроизводству природных ресурсов.

В основу разработки технологических и технических решений проекта строительства положен принцип обеспечения максимальной надежности и безопасности эксплуатации объекта.

Проектом предусмотрено применение технологичного и экологически надежного оборудования. Определен минимальный набор линейных сооружений и оборудования.

В целях минимизации негативного воздействия рассматриваемого объекта разработан перечень природоохранных мероприятий.

Принятые проектные решения и мероприятия соответствуют экологическим и санитарно-гигиеническим нормам, действующим на территории Российской Федерации.

С целью обеспечения надлежащего контроля уровня антропогенной нагрузки и состояния (изменения) компонентов окружающей природной среды, планируется проведение экологического мониторинга по отдельным компонентам окружающей среды в течении всего срока строительства и эксплуатации.

На основании выполненного анализа современного состояния окружающей среды, антропогенной нагрузки, принятых проектных решений и мероприятий, получена объективная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Проведенная оценка потенциального воздействия на окружающую среду и разработанные проектом мероприятия по охране окружающей среды, позволяют прогнозировать, что планируемая хозяйственная деятельность на рассматриваемой территории допустима по воздействию на компоненты окружающей среды и целесообразна по социально-экономическим показателям.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					КП-20.13.09-ООС	Лист
								212
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		Подпись

## Перечень нормативной документации

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
2. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ;
4. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
5. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;
6. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;
7. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ;
8. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;
9. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
10. Федеральный закон «О гидрометеорологической службе» от 19.07.1998 г. № 113-ФЗ;
11. Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» №166-ФЗ от 20 декабря 2004 года;
12. РФ Закон «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (в редакции Федерального закона от 3 марта 1995 года N 27-ФЗ);
13. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
14. Постановление Правительства РФ от 10 января 2009 года № 17 «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов»;
15. Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
16. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020 года № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;
17. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;
18. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 г. №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
19. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 29.12.1995 года №539 «Об утверждении Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности»;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div style="text-align: right; padding-right: 20px;"> <b>КП-20.13.09-ООС</b> </div>						Лист
									213
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	



20. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

21. Приказ Минприроды России «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» от 18.02.2022 г. №109;

22. Письмо Минприроды России «О плате за негативное воздействие от передвижных источников» от 10.03.2015 г. № 12-47/5413;

23. Приказ Ростехнадзора «Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников»» от 28.09.2016 г. № 405 НП-038-16;

24. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;

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

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

27. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);

28. СанПиН 2.6.1.3287-15. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с радиоизотопными приборами и их устройству;

29. ГОСТ 12.1.005-88 Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1);

30. ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов;

31. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб (с Поправками);

32. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа (с Поправками);

33. ГОСТ 16350-80 Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей;

34. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							КП-20.13.09-ООС	Лист
										214
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

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

Таблица регистрации изменений

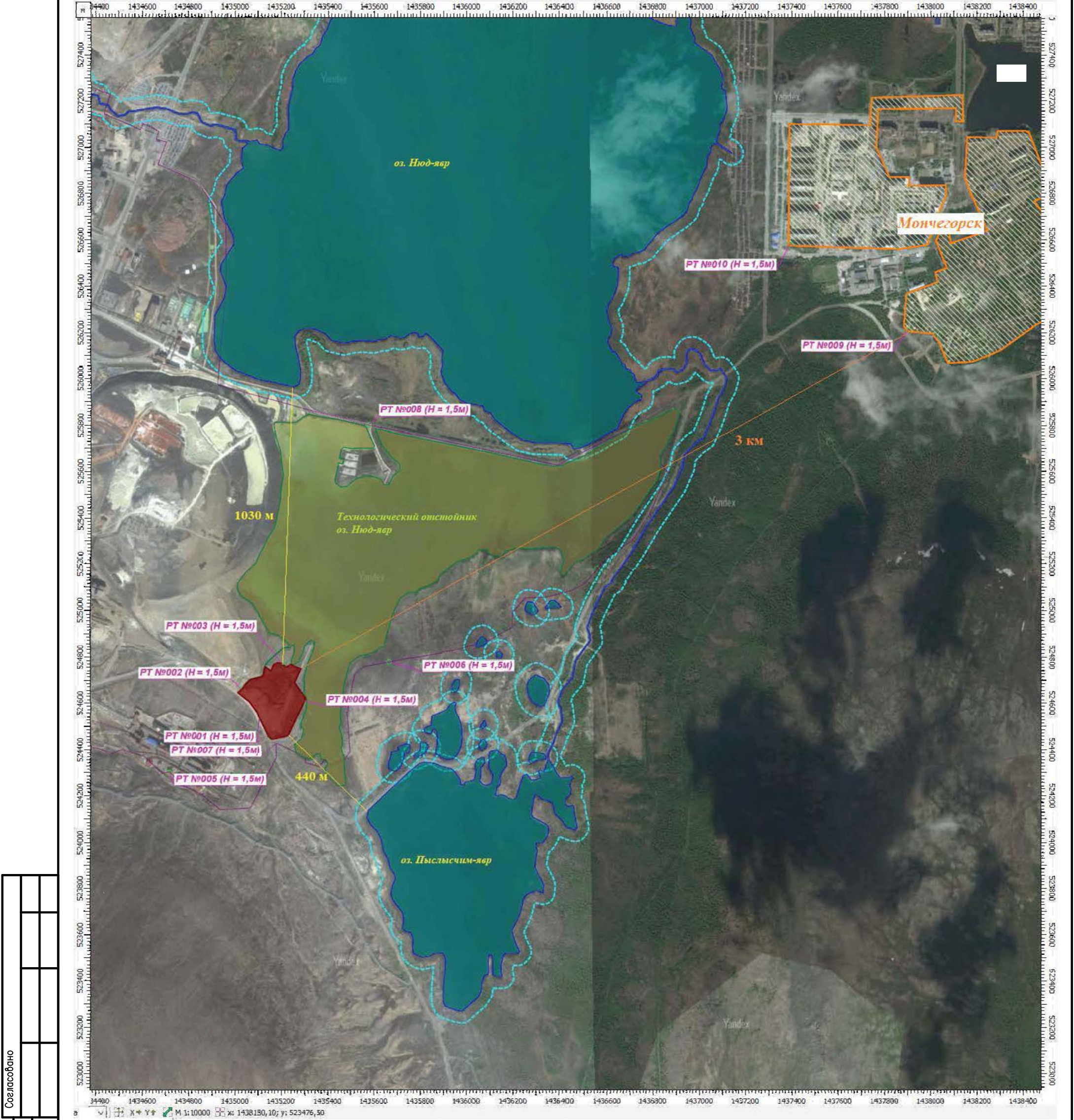
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				
1	-	Все	-	-	555	044-22		31.01.2022
2	-	Все	-	-	555	049-23		13.07.2023
3	-	Все	-	-	571	249-23		01.11.2023
4	-	Все	-	-	576	279-23		28.11.2023
5	-	Все	-	-	578	282-23		04.12.2023
6	-	Все	-	-	211	177-24		04.06.2024

Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.

						КП-20.13.09-ООС	Лист
							216
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Карта–схема района размещения объекта с указанием зон с особым режимом использования территории и расчетных точек при оценке воздействия. М 1:10000



Согласовано	
Инд.	
№ подл.	
Взам. инб. №	
Подп. и дата	

- Границы размещения объекта

Границы ближайшей жилой зоны

Граница установленной СЗЗ АО "Кольская ГМК"

Место расположения ближайшего водного объекта

Граница водоохранной зоны водного объекта

Граница искусственного (техногенного) водотока

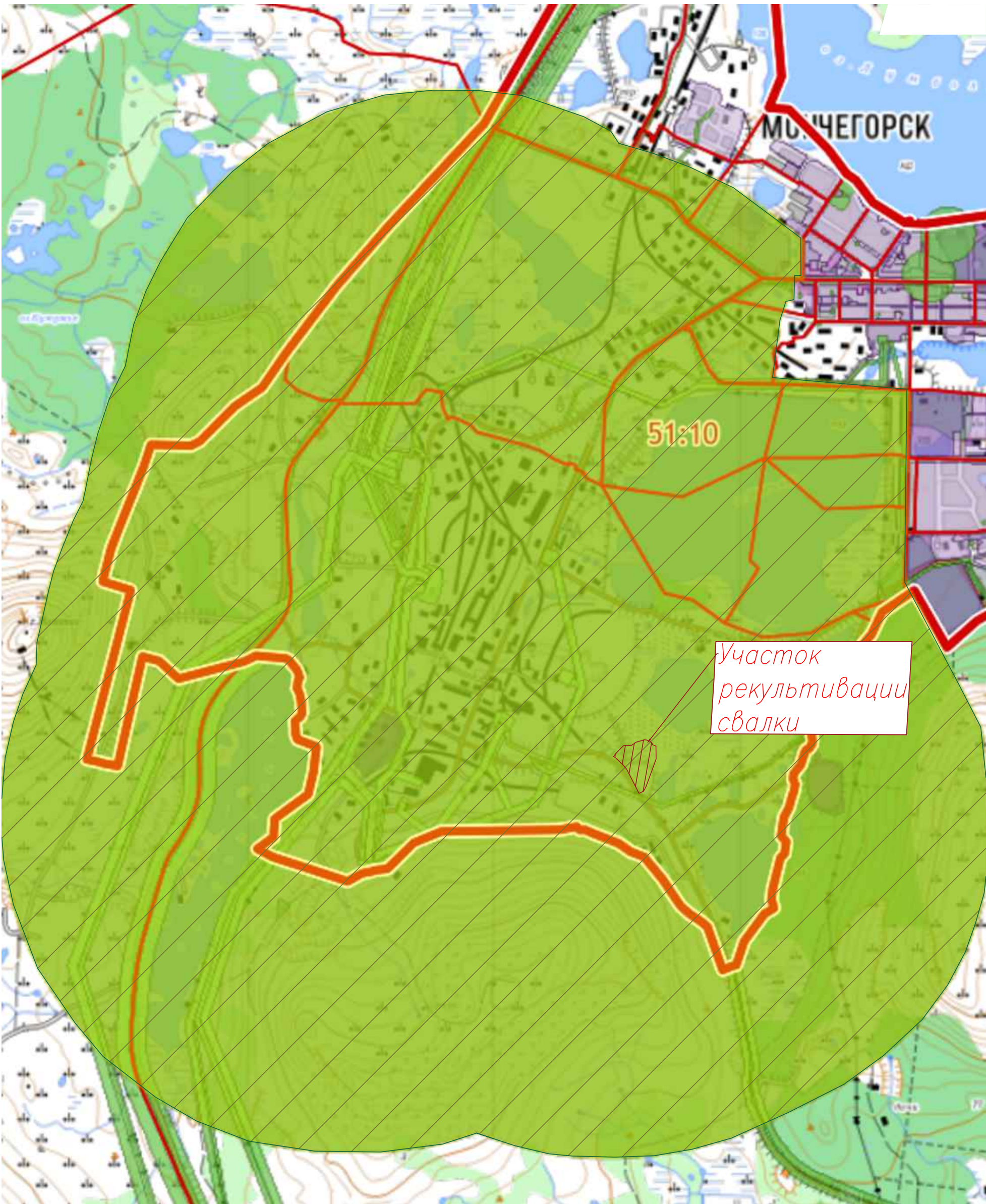
PT №001 Место расположения расчетных точек

Расстояние до ближайшего нормируемого объекта

Памятники ООПТ, культурного и археологического наследия, памятники истории и культуры в границах рассматриваемого участка отсутствуют.

КП–20.13.09–ООС–ГЧ					
АО «Кольская ГМК»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Пернова			04.24
Пров.		Мельников			04.24
Нач. орг.		Калинин			04.24
Н. контр.		Шишкина			04.24
ГИП		Мельников			04.24
Рекультивация свалки производственных отходов комбината «Североникель»				Стадия	Лист
Карта–схема района размещения объекта с указанием зон с особым режимом использования территории и расчетных точек при оценке воздействия. М 1:10000				П	1
				Листов	
				000 «Комплексное Проектирование»	





Участок  
рекультивации  
свалки

Условные обозначения

- ЗОУИТ 51:00–6.480 – санитарно–защитная зона для комплекса предприятий на площадке Мончегорск АО «Кольская ГМК»
- Участок изысканий

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	№		

						КП–20.13.09– ООС– ГЧ			
						АО «Кольская ГМК»			
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Рекультивация свалки производственных отходов комбината «Североникель»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пернова			04.24		П	2	2
Пров.		Мельников			04.24				
Нач. отд.		Калинин			04.24				
Н. контр.		Шишкина			04.24				
						Карта–схема границ размещения объекта относительно ЗОУИТ. М 1:40000	ООО «Комплексное Проектирование»		
ГИП		Мельников			04.24				