

**КОВДОРСКИЙ ГОК. КАРЬЕР «ЖЕЛЕЗНЫЙ». ПОРОДНЫЙ  
ДРОБИЛЬНО-КОНВЕЙЕРНЫЙ КОМПЛЕКС И КОМПЛЕКС ПОТОЧНОГО  
ОТВАЛООБРАЗОВАНИЯ**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

Книга 1. Текстовая часть

**E100-0165-8000566606-П-01-ОВОС1**

**Санкт-Петербург**

**2024**

**КОВДОРСКИЙ ГОК. КАРЬЕР «ЖЕЛЕЗНЫЙ». ПОРОДНЫЙ  
ДРОБИЛЬНО-КОНВЕЙЕРНЫЙ КОМПЛЕКС И КОМПЛЕКС  
ПОТОЧНОГО ОТВАЛООБРАЗОВАНИЯ**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

Книга 1. Текстовая часть  
**E100-0165-8000566606-П-01-ОВОС1**

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

Заместитель директора филиала  
по управлению проектами

В.А. Немцев

Главный инженер проекта

А.В. Куливацкий

**Санкт-Петербург**

**2024**

## Список исполнителей

Разработано:

Выполненные разделы документа	Отдел/должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Разделы 1-15	Отдел охраны окружающей среды			
	Начальник отдела	А.Р. Абзалова		19.03.24
	Главный специалист	А.В. Матвеева		19.03.24
	Главный специалист	О.Н. Качанова		19.03.24
	Ведущий инженер	И.С. Рябцев		19.03.24
	Инженер	Е.С. Левцова		19.03.24
	Инженер	Е.М. Шилова		19.03.24

Согласовано:

Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Нормоконтролёр			

## Содержание

Термины и определения .....	11
Обозначения и сокращения .....	13
1 Предисловие.....	15
2 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности .....	16
2.1 Сведение о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности.....	16
2.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации .....	16
2.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности .....	18
2.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, включая альтернативные варианты .....	18
2.4.1 Выбор участка расположения объектов.....	18
2.4.2 Схема транспортировки вскрышных пород и схема формирования отвала .....	19
2.4.3 Нулевой вариант (отказ от деятельности) .....	20
2.5 Характеристика условий землепользования .....	20
2.6 Обоснование отнесения объекта проектирования к объектам I категории негативного воздействия на окружающую среду .....	23
2.7 Применяемые наилучшие доступные технологии.....	24
3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам .....	36
4 Существующая и планируемая деятельность на промышленной площадке Ковдорского ГОКа .....	37
5 Проектируемые объекты.....	40
5.1 Дробильно-перегрузочный комплекс.....	40
5.2 Комплекс ленточных конвейеров.....	40
5.3 Комплекс поточного отвалообразования .....	41
6 Общие принципы ОВОС .....	42

6.1	Методические приемы .....	43
6.1.1	Воздействия на отдельные компоненты окружающей среды .....	44
6.1.2	Воздействие на социально-экономическую среду .....	45
6.2	Ранжирование воздействий .....	45
6.3	Критерии допустимости воздействия .....	50
7	Современное состояние окружающей среды и социально-экономические условия района реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности .....	52
7.1	Характеристика современных социально-экономических условий .....	52
7.1.1	Население .....	52
7.1.2	Медико-биологическая и санитарно-эпидемиологическая обстановка .....	54
7.1.3	Экономика .....	59
7.2	Климатическая характеристика и качество атмосферного воздуха .....	60
7.2.1	Климатические и метеорологические условия .....	60
7.2.2	Фоновое состояние атмосферного воздуха .....	66
7.3	Уровни физических факторов .....	67
7.3.1	Шум .....	68
7.3.2	Инфразвук .....	68
7.3.3	Вибрация .....	69
7.3.4	Неионизирующее электромагнитные излучения .....	69
7.4	Геологические условия .....	70
7.4.1	Геологическое строение .....	70
7.4.2	Гидрогеологические условия и характеристика подземных вод .....	71
7.5	Поверхностные воды .....	79
7.5.1	Гидроморфологические условия .....	79
7.5.2	Гидрологические условия .....	79
7.5.3	Качество поверхностных вод .....	83
7.5.4	Состав и качество донных отложений .....	92

7.6	Ландшафты и почвенный покров.....	92
7.6.1	Ландшафты .....	92
7.6.2	Характеристика качества почв (грунтов) .....	103
7.7	Растительный покров, флора .....	109
7.8	Животный мир.....	120
7.9	Зоны с особым режимом природопользования (зоны экологических ограничений) .....	131
7.9.1	Особо охраняемые природные территории .....	133
7.9.2	Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории.....	135
7.9.3	Объекты культурного наследия .....	135
7.9.4	Объекты всемирного наследия.....	137
7.9.5	Пересекаемые водные объекты и водные объекты, расположенные в зоне возможного влияния объекта проектирования.....	137
7.9.6	Сведения о зонах затопления и подтопления .....	139
7.9.7	Леса, лесопарковые зеленые пояса .....	139
7.9.8	Поверхностные и подземные источники водоснабжения, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.....	139
7.9.9	Лечебно-оздоровительные местности и курорты .....	140
7.9.10	Скотомогильники, биотермические ямы.....	140
7.9.11	Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации .....	141
7.9.12	Земли сельскохозяйственного назначения, ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья .....	141
7.9.13	Мелиорированные земли, мелиоративные системы, виды мелиорации .....	142
7.9.14	Особо ценные земли.....	142
7.9.15	Свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов .....	142
7.9.16	Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы .....	142

	7.9.17	Месторождения полезных ископаемых .....	143
8		Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации .....	144
	8.1	Воздействие на социально-экономическую среду .....	144
	8.2	Воздействие на атмосферный воздух.....	144
	8.2.1	Применяемые методы и модели прогноза воздействия	144
	8.2.2	Источники воздействия на атмосферный воздух .....	145
	8.2.3	Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	156
	8.2.4	Предложения по нормативам допустимых выбросов ....	170
	8.2.5	Обоснование размера СЗЗ .....	170
	8.3	Воздействие физических факторов на селитебные территории..	172
	8.3.1	Акустическое воздействие.....	172
	8.3.2	Электромагнитные поля .....	184
	8.3.3	Вибрация .....	185
	8.3.4	Инфразвук .....	186
	8.3.5	Ионизирующее и тепловое излучение .....	186
	8.4	Воздействие на геологическую среду и подземные воды .....	186
	8.4.1	Воздействие на геологическую среду.....	186
	8.4.2	Воздействие на подземные воды .....	187
	8.4.3	Выводы .....	189
	8.4.4	Прогнозная оценка ожидаемого воздействия.....	189
	8.5	Воздействие на поверхностные водные объекты и уровни их загрязнения .....	190
	8.5.1	Существующее положение .....	190
	8.5.2	Проектируемое положение.....	198
	8.5.3	Прогнозная оценка ожидаемого воздействия.....	209
	8.6	Оценка воздействия на ландшафты и почвенный покров.....	210
	8.6.1	Воздействие на ландшафты и почвенный покров.....	210
	8.6.2	Прогнозная оценка ожидаемого воздействия.....	212
	8.7	Оценка воздействия на растительность .....	213

8.7.1	Воздействие на растительность .....	213
8.7.2	Прогнозная оценка ожидаемого воздействия .....	214
8.8	Оценка воздействия на животный мир.....	215
8.8.1	Наземная фауна.....	215
8.8.2	Прогнозная оценка ожидаемого воздействия на наземные биоценозы.....	216
8.8.3	Водные биологические ресурсы и среда их обитания ...	216
8.9	Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	217
8.9.1	Применяемые методы и модели прогноза воздействия	217
8.9.2	Состав и объемы образования отходов .....	218
8.9.3	Схема обращения с отходами .....	244
8.9.4	Выводы .....	256
8.10	Воздействие на особо охраняемые природные территории .....	257
8.11	Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях.....	257
8.11.1	Сценарии и вероятность аварий.....	258
8.11.2	Моделирование аварийной ситуации.....	259
8.11.3	Воздействие аварийной ситуации на компоненты природной среды .....	260
8.11.4	Прогнозная оценка ожидаемого воздействия .....	265
8.12	Трансграничное воздействие.....	265
9	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду .....	266
9.1	Мероприятия по смягчению негативного воздействия на атмосферный воздух .....	266
9.2	Мероприятия по снижению воздействия физических факторов ..	267
9.2.1	Мероприятия по защите от шума.....	267
9.2.2	Мероприятия по защите от вибрационного воздействия	268
9.3	Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду (недра) и подземные воды .....	268

9.4	Мероприятия по снижению воздействия на водную среду и рациональному использованию водных ресурсов .....	270
9.5	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова .....	273
9.6	Мероприятия по смягчению негативного воздействия на растительность и животный мир.....	276
9.7	Мероприятия по снижению объемов отходов и предотвращению загрязнения окружающей среды при обращении с отходами .....	277
9.8	Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду .	279
9.9	Мероприятия по оптимизации воздействия на социально-экономические условия .....	281
9.10	Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды при эксплуатации объектов размещения отходов .....	281
10	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды.....	282
10.1	Предложения по производственному контролю в области воздействия на атмосферный воздух .....	282
10.1.1	План-график контроля стационарных источников выбросов .....	284
10.1.2	План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (контроль на границе СЗЗ и жилой зоне).....	286
10.2	Предложения по производственному контролю в области воздействия физических факторов .....	287
10.3	Предложения по производственному контролю в области обращения с отходами .....	288
10.4	Предложения по производственному контролю в области охраны и использования водных объектов.....	292
10.5	Предложения по производственному контролю в области охраны подземных вод .....	297
10.6	Предложения по мониторингу геологической среды .....	298
10.7	Предложения по мониторингу почвенного покрова .....	301

10.8	Предложения по мониторингу растительного покрова .....	304
10.9	Предложения по мониторингу животного мира .....	305
10.10	Предложения по программе мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «Ковдорский ГОК» (Отвалы пустых пород № 2 и № 3).....	306
10.10.1	Атмосферный воздух .....	306
10.10.2	Мониторинг водных объектов .....	306
10.10.3	Мониторинг подземных вод.....	307
10.10.4	Мониторинг почв .....	307
10.11	Предложения по программе мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды при аварийных ситуациях.....	312
10.11.1	Аварийный розлив ГСМ на поверхность земли в период строительства требует организации контроля качества почв на промплощадке (на содержание нефтепродуктов). .....	313
11	Эколого-экономическая оценка и экономическая эффективность природоохранных мероприятий .....	314
11.1	Платежи за пользование природными ресурсами и ущерб, наносимый компонентам природной среды.....	314
11.1.1	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.....	314
11.1.2	Плата за сброс загрязняющих веществ в составе сточных вод.....	316
11.1.3	Плата за размещение отходов.....	317
12	Выявленные при проведении оценки на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду ....	318
12.1	Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух .....	318
12.2	Оценка неопределенностей воздействия на водные ресурсы.....	318
12.3	Оценка неопределенностей при обращении с отходами .....	319
12.4	Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства .....	319

---

12.5	Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения.....	319
12.6	Оценка неопределенностей социально-экономических последствий .....	320
13	Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду.....	321
14	Сведения о проведении общественных обсуждений .....	322
15	Резюме нетехнического характера .....	323
	Ссылочные документы и библиография.....	327

## Термины и определения

В документации приняты следующие термины и определения:

Термин	Определение
Гранулометрический состав почвы	содержание в почве механических элементов, объединенным по фракциям
Зона с особым режимом природопользования (экологических ограничений)	участок территории суши и (или) акватории, на котором ограничивается природопользование согласно законодательству Российской Федерации
Инженерно-экологические изыскания	один из основных видов инженерных изысканий, выполняемый для изучения и оценки инженерно-экологических условий территории (района, площадки, участка, трассы, включая зону возможного воздействия проектируемого объекта), составления прогноза возможных изменений инженерно-экологических условий, обоснования мероприятий по охране окружающей среды и предотвращению негативного воздействия на биотопы и условия жизнедеятельности человека
Классификация почв	система разделения почв по происхождения и (или) свойствам
Компоненты окружающей среды	компоненты природной среды, а также природно-антропогенные и антропогенные объекты
Компоненты природной среды	атмосферный воздух, почвы (или грунты), поверхностные и подземные воды, донные отложения, растительный покров, животный мир и иные организмы, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле
Общее проективное покрытие	показатель, определяющий относительную площадь проекции отдельных видов или их групп, ярусов и т.д. фитоценоза на поверхность почвы
Объединенная проба почвы	проба почвы, состоящая из заданного количества единичных проб
Органическое вещество почвы	совокупность всех органических веществ, находящихся в форме гумуса и остатков животных и растений
Плодородный слой почвы	верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами
Потенциально плодородный слой почв	нижняя часть почвенного профиля

Термин	Определение
Почва	самостоятельное естественно-историческое органоминеральное природное тело, возникшее на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твердых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие для роста и развития растений соответствующие условия
Природно-территориальный комплекс	тип природного комплекса, определяемый как пространственно-временная система географических компонентов, взаимообусловленных в своем размещении и развивающихся как единое целое. Природно-территориальный комплекс характеризуется сопряженностью с некоторой территорией в рамках пространственных пороговых критериев и обозначает класс природных геосистем локальной и региональной размерности.
Пробная площадка почвы	репрезентативная часть исследуемой территории, предназначенная для отбора проб и детального исследования почвы
Растительный покров	совокупность растительных сообществ определенной территории
Техногенное поверхностное образование	целенаправленно сконструированные почвоподобные тела, а также остаточные продукты хозяйственной деятельности, состоящие из природного и (или) специфического новообразованного субстрата.
Фон (фоновое содержание химических веществ)	количественные значения концентраций химических веществ (элементов) и уровней физических полей, соответствующие их естественным значениям в атмосферном воздухе, поверхностных и подземных водах, донных отложениях, почвах (или грунтах) ландшафтов, расположенных вне территорий антропогенного воздействия

## Обозначения и сокращения

В документации приняты следующие обозначения и сокращения:

Обозначение, сокращение	Расшифровка
АБОФ	апатит-бадделеитовая обогатительная фабрика
АШК	апатит-штаффелитовый концентрат
АШР	апатит-штаффелитовая руда
БВУ	бассейновое водное управление
ВЭК	важнейшие экосистемные компоненты
ГВР	государственный водный реестр
ГВВ	горизонт высоких вод
ГМС	гидрометеорологическая станция
ГОК	горно-обогатительный комбинат
ГПП	главная понизительная подстанция
ГРОРО	государственный реестр объектов размещения отходов
ГТС	гидротехническое сооружение
ДНС	дренажная насосная станция
ДПК	дробильно-перегрузочный комплекс
ДПУ	дробильно-перегрузочная установка
ДФ	дробильная фабрика
ЕГРН	единый государственный реестр недвижимости
ЕЗП	единое землепользование
ЖРК	железорудный концентрат
ЗОУИТ	зоны с особыми условиями использования территории
КИА	контрольно-измерительная аппаратура
КМНС	коренные малочисленные народы Севера
КН	кадастровый номер
К макс.	минимальная концентрация загрязняющего вещества
К мин.	минимальная концентрация загрязняющего вещества
Кср	среднее значение концентрации загрязняющих веществ
Кразр.	концентрация загрязняющих веществ в сточных водах разрешенная к сбросу
КЭР	комплексное экологическое разрешение
КПО	комплекс поточного отвалообразования
КПТ	кадастровый план территории
МАР	магнетитовая и апатитовая руда
МАЭД	мощность AMBIENTНОГО эквивалента дозы
ММС	мокрая магнитная сепарация
МНО	место накопления отходов
МОФ	магнито-обогатительная фабрика
МСОП	международный союз охраны природы и природных ресурсов
НДТ	наилучшие доступные технологии

Обозначение, сокращение	Расшифровка
НОВ	насосная станция оборотного водоснабжения
ЛОС	локальные очистные сооружения
ОБУВ	ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ОДК	ориентировочная допустимая концентрация
ООПТ	особо охраняемая природная территория
ОПИ	общераспространенные полезные ископаемые
ОРО	объект размещения отходов
ПДК	предельно-допустимая концентрация
ПДК м.р.	предельно допустимая концентрация максимально разовая
ПДК р.х.	предельно-допустимая концентрация загрязняющих веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения
ПДК с.г.	предельно допустимая концентрация среднегодовая
ПДК с.с.	предельно допустимая концентрация среднесуточная
ПДК х.б.	предельно-допустимая концентрация загрязняющих веществ в воде по санитарным нормам
ПДКК	породный дробильно-конвейерный комплекс
ПНС	пульпонасосная станция
ПТК	природно-территориальный комплекс
СОТ	садово-огородническое товарищество
ТКО	твердые коммунальные отходы
ТПО	техногенное поверхностное образование
ФККО	Федеральный классификационный каталог отходов
ЦПТ	циклично-поточная технология
RQD	rock quality designation (показатель качества породы)

## 1 Предисловие

В настоящем документе представлена «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС), разработанная в соответствии с заданием на разработку проектной документации по объекту: Ковдорский ГОК. Карьер «Железный». Породный дробильно-конвейерный комплекс и комплекс поточного отвалообразования.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду подготавливаются на основании Приказа Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» [1.1].

## **2 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности**

### **2.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности**

Заказчиком разработки проектной документации по объект: Ковдорский ГОК. Карьер «Железный». Породный дробильно-конвейерный комплекс и комплекс поточного отвалообразования является Акционерное общество «Ковдорский горно-обогатительный комбинат».

Юридический адрес: 184141 Россия, Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Сухачева д.5.

Фактический адрес: 184141 Россия, Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Сухачева д.5.

Тел.: +7 (815) 357-60-01.

### **2.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации**

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности – Ковдорский ГОК. Карьер «Железный». Породный дробильно-конвейерный комплекс и комплекс поточного отвалообразования.

Ковдорский горно-обогатительного комбинат ведет хозяйственную деятельность на территории Ковдорского района Мурманской области, г. Ковдор на Кольском полуострове. Район расположен за Северным полярным кругом, на склонах возвышенности Манселькя, на берегу озера Ковдор, в 373 км к юго-западу от Мурманска, в 20 км к востоку от границы с Финляндией (рисунок 2.1).

Основное направление деятельности АО «Ковдорский ГОК» производство апатитового концентрата, железорудного концентрата и бадделеитового порошка. Предприятие является градообразующим для г. Ковдор с населением около 18 тысяч человек.

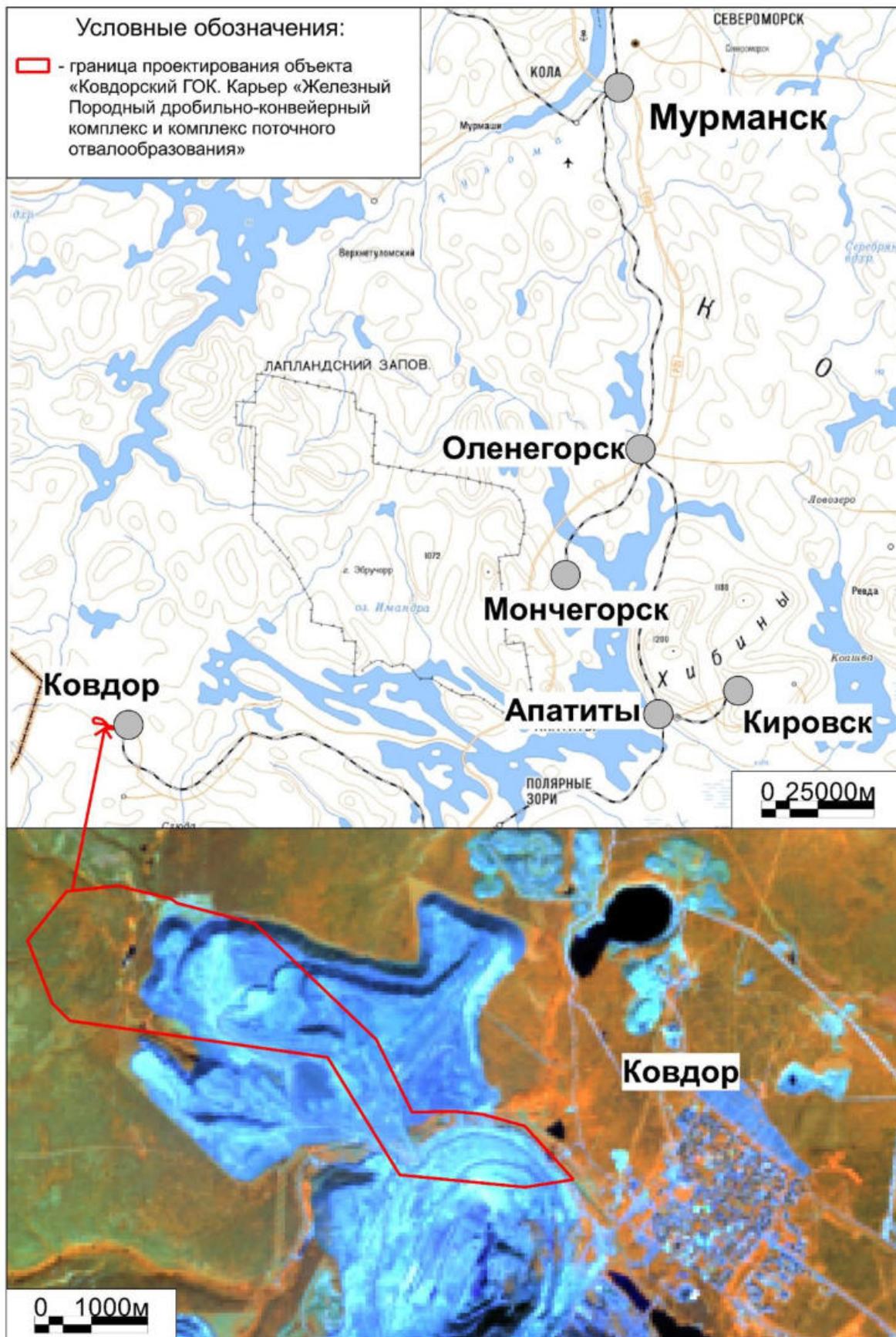


Рисунок 2.1 – Обзорная карта-схема района размещения объекта проектирования

## **2.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности**

Цель планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности - строительство породного дробильно-конвейерного комплекса и комплекса поточного отвалообразования (ПДКК и КПО), предназначенных для дробления и транспортировки вскрышной породы из карьера на поверхность в отвал.

## **2.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, включая альтернативные варианты**

### **2.4.1 Выбор участка расположения объектов**

ПДКК и КПО предназначен для дробления и транспортировки вскрышной породы из карьера на поверхность в отвал № 3 и представляет собой комплекс, состоящий из трех основных элементов:

- дробильно-перегрузочный комплекс (ДПК);
- комплекс ленточных конвейеров;
- комплекс поточного отвалообразования.

Выбор расположения карьера по добыче руды и промплощадки Ковдорского ГОКа выполнен в 1938 году на основании решения о строительстве горно-обогажительного комбината. Официальное его открытие состоялось 5 сентября 1962 года.

Месторождение магнетит-апатитовых руд (МАР) открыто в 1933 г., разрабатывается открытым способом с 1962 г. Месторождение апатит-штаффелитовых руд открыто в 1970 г.

Ковдорское комплексное бадделеит-апатит-магнетитовое месторождение открыто в 1933 г. Разработка месторождения ведется акционерным обществом «Ковдорский горно-обогажительный комбинат» начиная с 1962 г. В 1963 году запущена вторая очередь комбината. Разработка месторождения ведется открытым способом, рудник «Железный» создан на базе производственной структуры карьера «Железный».

Разработка Ковдорского месторождения магнетитовых и апатитовых руд осуществляется АО «Ковдорский ГОК» на основании лицензий на право пользования недрами МУР 00899 ТЭ с целевым назначением и видами работ: разведка и добыча полезных ископаемых и МУР 00901 ТЭ с целевым назначением и видами работ: разведка и добыча полезных ископаемых, в том числе использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств.

Срок окончания действия лицензии МУР 00899 ТЭ – 25.05.2029 (участок недр, предоставленный в пользование – Ковдорское месторождение), лицензии МУР 00901 ТЭ – 31.12.2034 (участок недр, предоставленный в пользование – Ковдорское месторождение).

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	18
------	---	----

Лицензионные участки недр имеют статус горного отвала.

В настоящее время горные работы на карьере «Железный» ведутся на двух эксплуатационных участках: на центральном участке и участке разноса сформировавшихся бортов центрального участка, с постановкой уступов на контур карьера с отметкой дна минус 470 м (на контур I этапа отработки месторождения).

Объекты ПДКК и КПО технологически неразрывно связаны с карьером «Железный» и действующими участками складирования вскрыши № 2 и № 3 внешнего отвала. С севера, северо-запада, запада к границам проектирования примыкают земли лесного фонда, леса кварталов 148 и 149 Ковдорского участкового лесничества Зашейковского лесничества, целевое назначение лесов – защитные леса (леса, расположенные в зеленых зонах). Таким образом иные варианты размещения проектируемых объектов (вне границ существующих земельных участков промышленной площадки Ковдорского ГОК) приведут к значительному увеличению воздействия в первую очередь на растительный и животный мир, почвенный покров, геологическую среду, подземные воды и иные компоненты окружающей природной среды.

#### **2.4.2 Схема транспортировки вскрышных пород и схема формирования отвала**

В настоящее время на карьере «Железный» для перевозки горной массы используются автосамосвалы БелАЗ-75139, БелАЗ-7513Н (грузоподъемность 136 т), БелАЗ 75180 (грузоподъемность 180 т), БелАЗ 75307, БелАЗ 7530Н (грузоподъемность 220 т), БелАЗ 75313 (грузоподъемность 240 т), САТ 785С (грузоподъемность 136 т), САТ-789D (грузоподъемность 180 т), HD-785-7 (грузоподъемность 90 т).

Апатит-магнетитовые руды из забоев карьера в объеме годовой добычи доставляется на приемные бункера корпуса крупного дробления ОФ, остальные объемы маложелезистых апатитовых руд доставляются из забоев склада МЖАР-3.

Забалансовая руда вывозится на существующий склад забалансовой руды ЗБР № 2, расположенный на территории участка складирования вскрыши № 3 внешнего отвала.

Вскрышные породы автосамосвалами транспортируются на участки складирования вскрыши № 2, № 3 внешнего отвала, расположенные вблизи карьера со стороны юго-западного и северо-западного бортов.

Существующая схема вскрытия карьера, автодороги на поверхности и отвалах обеспечивают транспортирование руды на приемные бункера корпуса крупного дробления ОФ, забалансовой руды на действующий склад руды ЗБР № 2 и вскрышной породы на участки складирования вскрыши № 2, № 3 внешнего отвала.

В настоящее время вскрышные породы карьера «Железный» размещаются на действующих участках складирования вскрыши № 2 и № 3 внешнего отвала.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	19
------	---	----

Формирование участка размещения вскрыши № 3 ведется тремя ярусами с абсолютными отметками ярусов 340, 380 м и 450 м. Высота отсыпанных ярусов изменяется от 60 до 110 м.

Максимальная высота действующего отвала составляет 125 м. Углы наклона откоса ярусов в основном изменяются в интервале от 33° до 35°. Отсыпка отвала производится в существующих границах земельного отвода.

Применяемая в настоящее время технологическая схема отвалообразования при транспортировании вскрыши на отвал автотранспортом – бульдозерная с использованием бульдозеров Komatsu D 375 и CAT D-275A.

Альтернативный вариант существующей схемы транспортировки вскрышных пород и схемы отвалообразования, рассматриваемый в настоящей проектной документации – использование системы конвейерного транспорта для доставки вскрышной породы в отвал и формирование отвала с использованием отвалообразователя.

#### **2.4.3 Нулевой вариант (отказ от деятельности)**

Альтернативой реализации планируемых работ является нулевой вариант, то есть отказ от деятельности.

Отказ от их строительства невозможен, так как карьер является основным источником сырья для производства продукции, и в случае остановки процесса добычи полезных ископаемых работа обогатительного комплекса предприятия будет остановлена. Альтернативные источники получения руды в регионе отсутствуют.

Образование вскрышных пород является неотъемлемой частью процесса добычи полезных ископаемых открытым способом. Прекращение эксплуатации отвалов равноценно остановке процесса добычи полезных ископаемых.

В случае отказа от деятельности отвалы вскрышных пород подлежат консервации или рекультивации.

Остановка градообразующего предприятия приведет к негативным социальным последствиям.

### **2.5 Характеристика условий землепользования**

Объект проектирования расположен в Ковдорском муниципальном округе Мурманской области.

В границы проектирования объекта «Ковдорский ГОК. Карьер «Железный». Породный дробильно-конвейерный комплекс и комплекс поточного отвалообразования» попадает четыре земельных участка категории «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения».

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	20
------	---	----

Подробная информация о структуре земельного фонда в границах проектирования объекта приведена в таблице 2.1.

Земельные участки в границах проектирования принадлежат АО «Ковдорский ГОК» на праве собственности либо на праве аренды (таблица 2.1). Дополнительного отведения земель, в том числе временного на этапе строительства объекта, не требуется.

Таблица 2.1 – Структура земельного фонда в границах проектирования объекта

Кадастровый номер земельного участка	Категория земель согласно данным Росреестра	Разрешенное использование земель согласно данным Росреестра	Форма правообладания
51:05:0010301:20	земли промышленности*	под производственную деятельность	аренда
51:05:0010301:108	земли промышленности*	под склады полезных ископаемых, отходы добычи и обогащения полезных ископаемых, полигон промышленных отходов 3-5 класса опасности	аренда
51:05:0010301:80	земли промышленности*	под ремонтную базу горного обогатительного рудования	собственность
51:05:0010301:83	земли промышленности*	под карьер магнетитовых и апатитовых руд	аренда
Примечания: * полное название категории земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения			

Схема земельных участков в границах проектирования приведена на рисунке 2.2.

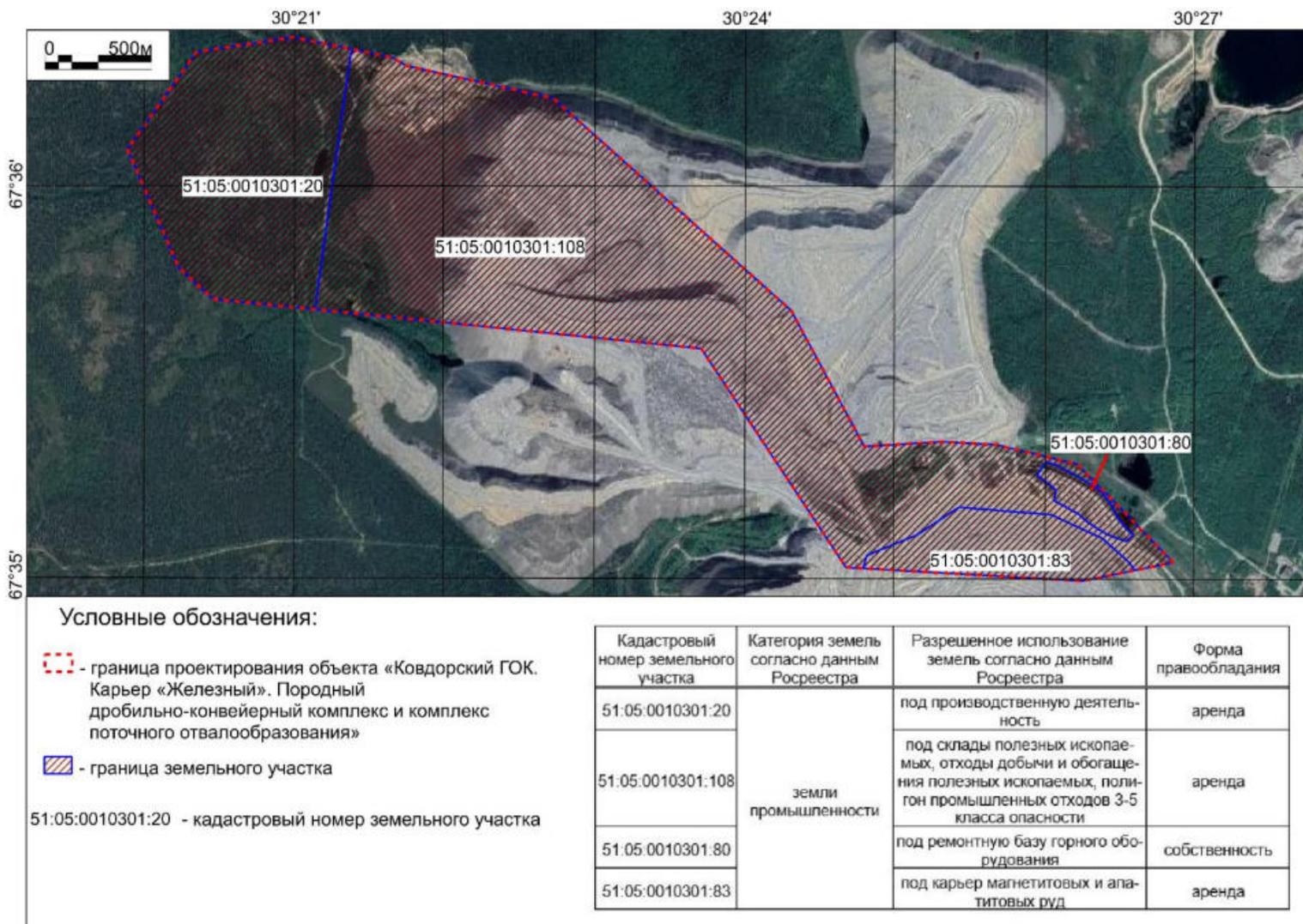


Рисунок 2.2 – Структура земельного фонда в границах проектирования объекта

## **2.6 Обоснование отнесения объекта проектирования к объектам I категории негативного воздействия на окружающую среду**

Согласно ст. 1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.2] объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду – объект капитального строительства и (или) другой объект, а также совокупность, объединенные единым значением и (или) неразрывно связанные физически или технологически и расположенные в пределах одного или нескольких земельных участков.

Таким образом, существуют два альтернативных признака, относящих совокупность объектов к понятию объекта НВОС (достаточно одного из них или обоих):

- единое значение;
- неразрывная физическая или технологическая связанность.

АО «Ковдорский ГОК» осуществляет деятельность по добыче и обогащению железных руд.

Строительство объекта проектирования планируется в границах промышленной площадки АО «Ковдорский ГОК» и обеспечивает доставку вскрышных пород на объект размещения отходов «Отвал пустых пород № 3». Объект проектирования имеет технологическую связь между существующими объектами: карьером «Железный» и объектом размещения отходов «Отвал пустых пород № 3».

Непосредственно на объекте проектирования не осуществляется хозяйственная деятельность по добыче и обогащению железных руд. Объект проектирования является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросов сточных вод в системы канализации АО «Ковдорский ГОК». Учитывая вышеизложенное, объект проектирования относится к III категории НВОС.

Промплощадка АО «Ковдорский ГОК», в составе которой размещается проектируемый объект – внесена в реестр объектов НВОС. Согласно сведениям, указанным в свидетельстве о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, (Приложение А), объекту НВОС присвоена I категория ОНВ и код кода объекта 47-0151-000045-П.

Учитывая наличие технологической связи с карьером «Железный» проектируемый объект относится к I категории НВОС и оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду (статья 4\_2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ [1.2]).

## 2.7 Применяемые наилучшие доступные технологии

АО «Ковдорский ГОК» осуществляет деятельность по добыче и обогащению железных руд.

На предприятии реализованы наилучшие доступные технологии (НДТ) утвержденные в справочниках:

- ИТС 25-2021. Добыча и обогащение железных руд [1.3];
- ИТС 16-2016 Горнодобывающая промышленность. Общие ресурсы и методы [1.4];
- ИТС 17-2021 Размещение отходов производства и потребления [1.5];
- ИТС 38-2017 «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии» [1.6].

Сведения о реализованных на предприятии НДТ «справочно» приведены в таблице 2.2.

Технологические показатели НДТ утверждены Приказом Минприроды России от 15.11.2022 № 778 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения железных руд" [1.7].

Согласно данным [1.7] технологические показатели НДТ утверждены только для источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросов загрязняющих веществ в водные объекты. Технологические показатели для физических воздействий не установлены.

Сточные воды, образующиеся в результате эксплуатации карьера, осуществляющего добычу руды открытым способом поступают в пруд отстойник карьерных вод.

На момент разработки проектной документации ведутся работы по оформлению заявки на получение КЭР, включающие оценку принадлежности производственных процессов к НДТ, и при необходимости разработку технологических нормативов сбросов загрязняющих веществ.

Стационарные источники, для которых установлены технологические показатели выбросов НДТ, расположены на объектах технологического нормирования:

- добыча железных руд открытым способом – Рудник Железный;
- обогащение железных руд – Обоганительный комплекс.

На момент разработки проектной документации ведутся работы по корректировке заявки на получение КЭР, разработке технологических показателей стационарных источников и технологических нормативов выбросов.

Таблица 2.2 – Сведения о применяемых на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, технологиях, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели (справочно)

Описание технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Дата внедрения
ИТС 25-2021 Добыча и обогащение железных руд				
НДТ 1. Системы экологического менеджмента и их инструменты	-	-	Внедрена интегрированная система менеджмента	2009 г.
НДТ 3. Производственный процесс добычи железных руд открытым способом	Взвешенные вещества ≤ 85 добываемой горной массы (общее количество вскрышных пород и добытой руды)	Приказ Минприроды России от 15.11.2022 № 778 [1.7]	Обеспечение соответствующих показателей НДТ	Заявка на получение КЭР в стадии корректировки
НДТ 4. Автоматизированные системы управления карьерными самосвалами и погрузочной техникой	-	-	Применяется автоматизированная система управления и диспетчеризации «Карьер»	2013 г.
НДТ 5. Применение большегрузной карьерной техники	-	-	При выемочно-погрузочных работах используются экскаваторы и погрузчики с емкостью ковша от 10 до 18 куб. м. При транспортировании горной массы применяются карьерные автосамосвалы грузоподъемностью от 140 до 240 тонн	2017 г.  2021 г.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	25
------	---	----

Описание технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Дата внедрения
НДТ 6. Снижение неорганизованных эмиссий при погрузке и транспортировке горной массы из карьеров.	-	-	Применяется технология орошения водой экскаваторных забоев, пылеподавление карьерных дорог путем полива водой	1959 г.
НДТ 8. Снижение неорганизованных эмиссий при проведении буровых работ в карьерах 8.1 – позиционирование буровых станков в реальном времени; 8.2 – автоматизированные системы контроля (датчики) глубины скважины; 8.3 – пылеподавление обуриваемых блоков с применением воды.	-	-	Позиционирование буровых станков в реальном времени, автоматизированные системы контроля (датчики) глубины скважины, пылеподавление обуриваемых блоков с применением воды	2013 г.
НДТ 9. Снижение неорганизованных эмиссий при проведении взрывных работ в карьерах 9.1 – уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков; 9.2 – применение взрывчатых веществ с кислородным балансом близким к нулю; 9.3 – использование зарядных машин с датчиками контроля подачи взрывчатых веществ; 9.4 – частичное взрывание на «подпорную стенку» в зажиме; 9.5 – экскавация пород рыхлой вскрыши без предварительного буровзрывного рыхления;	-	-	<p>Применение взрывчатых веществ с кислородным балансом близким к нулю</p> <p>Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи взрывчатых веществ, использование гидрозабойки и т.д.</p> <p>Использование инертной забойки скважин не менее 16 %</p> <p>Использование естественной обводненности горных пород и взрывааемых скважин</p>	<p>2001 г.</p> <p>2001 г.</p> <p>2019 г.</p> <p>1976 г.</p>

Описание технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Дата внедрения
9.7 –использование инертной забойки скважин не менее 16 %; 9.8 – использование естественной обводненности горных пород и взрывааемых скважин				
НДТ 13. Использование современных износостойких материалов	-	-	Применение коронок и буровых труб, изготовленных из стали. Применение коронок, зубьев шарошечных, изготовленных из твердых сплавов на основе карбида вольфрама и кобальта	1960 г. 1966 г. 2005 г.
НДТ 14. Снижение нагрузки на окружающую среду путем сокращения отвалов пустых пород	-	-	Использование пустых (вскрышных) пород в собственном производстве (строительство дорог, формирование дамб и др.)	2010 г.
НДТ 17. Снижение эмиссий в процессах дробления и грохочения железных руд 17.1 – использование аспирационных установок с эффективностью пылеулавливания не ниже 90 % в корпусах дробления, грохочения руды, а также в местах перегрузок на конвейерном транспорте; 17.2 – организация системы оборотного технического водоснабжения дробильно-сортировочных фабрик, отделения дробления, обогатительных фабрик	-	-	Пластинчатые питатели, конвейеры, дробильные установки, приемные бункера, узлы грохочения оборудованы аспирационными установками	1962 г.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	27
------	---	----

Описание технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Дата внедрения
НДТ 18. Производственный процесс обогащения железных руд методом измельчения с последующим разделением полезного компонента и пустой породы	Взвешенные вещества ≤ 130 г.т сухого концентрата (при сушке)	Приказ Минприроды России от 15.11.2022 № 778 [1.7]	Обогащение железных руд методом мокрой магнитной сепарации с предварительной подготовкой руды и раскрытием сростков полезных минералов и пустой породы. Обеспечение соответствующих показателей НДТ	Заявка на получение КЭР в стадии корректировки
<p>НДТ 19. Обеспечение стабильности производственного процесса обогащения, снижение энергетических и материальных затрат в технологии обогащения</p> <p>19.2 – мокрое измельчение железных руд путем применения мельниц с мелющими телами;</p> <p>19.3 – классификация измельченных частиц руды с помощью мокрого вибрационного тонкого грохочения, в двухспиральных классификаторах, гидроциклонах;</p> <p>19.4 – обогащение железных руд методом магнитной сепарации с использованием барабанов диаметром более 90 см;</p> <p>19.7 – применение сгустителей перед фильтрованием</p> <p>19.8-применение высокоэффективных (с эффективность очистки выше 95 %) установок газоочистки от пыли в процессах</p>	-	-	<p>Мокрое измельчение железных руд путем применения мельниц с мелющими телами</p> <p>Классификация измельченных частиц руды с помощью мокрого вибрационного тонкого грохочения, в двухспиральных классификаторах, гидроциклонах</p> <p>Обогащение железных руд методом магнитной сепарации с использованием барабанов диаметром более 90 см</p> <p>Применение сгустителей перед фильтрованием</p>	<p>1956 г.</p> <p>2005 г.</p> <p>1956 г.</p> <p>1975 г.</p>

Описание технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Дата внедрения
НДТ 24. Снижение неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в процессах переработки железных руд: 24.5 – Орошение складов готовой продукции, промежуточных складов сырья	-	-	Снижение неорганизованных выбросов. Орошение складов готовой продукции, промежуточных складов сырья	1990 г.
НДТ 25. Рециклинг железосодержащих шламов	-	-	Возврат железорудных шламов в технологический процесс переработки железных руд или его использование в качестве товарного продукта	1995 г.
НДТ 26. Снижение сбросов сточных вод в процессах добычи и переработки железных руд: 26.1 – организация систем оборотного водоснабжения во всех переделах производства железорудного сырья; 26.2 – максимально возможное использование подземно-дренажных вод в оборотной системе технического водоснабжения предприятия; 26.3 – очистка минерализованных карьерных и шахтных вод с их включением в систему технического оборотного водоснабжения	-	-	Снижение сброса сточных вод. Организация систем оборотного водоснабжения во всех переделах производства железорудного сырья. Максимально возможное использование подземно-дренажных вод в оборотной системе технического водоснабжения предприятия	1998-2000 гг.
ИТС 16-2016 «Горнодобывающая промышленность. Общие ресурсы и методы»				
НДТ 5.3.6 Использование вскрышных и вмещающих пород, хвостов обогащения на основе определения кондиций	-	-	Использование вскрышных и вмещающих пород, хвостов обогащения для формирования временных и постоянных автомобильных дорог (в том числе в	2010 г.

Описание технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Дата внедрения
			виде щебня), «нулевых циклов» строительных площадок	
НДТ 5.7.3 Внедрение систем оборотного водоснабжения	-	-	Организация внутреннего водооборота с целью исключения забора воды из природных источников	1956 г.
НДТ 5.7.4 Повторное использование технической воды	-	-	Сокращение водопотребления. Возврат осветленной оборотной воды в производство	2014 г.
НДТ 5.7.5 Сокращение водопотребления в технологических процессах	-	-	Сокращение потребления свежей воды в производстве путем организации внутреннего водооборота, с целью минимизации забора воды из природных источников	2014 г.
НДТ 5.8.3 Рациональное размещение складированных отходов	-	-	Эксплуатация хвостохранилища с использованием систем равномерно распределенных пульпопроводов, поддержание уровня воды над поверхностью складированных отходов	1980 г.
НДТ 5.8.10 Использование отходов горнодобывающей деятельности для производства строительных материалов	-	-	Использование вскрышных и вмещающих пород, породы от обогащения для формирования временных и постоянных автомобильных дорог (в том числе в виде щебня), технологических насыпей и дамб, «нулевых циклов» строительных площадок	2010 г.
НДТ 5.8.11 Использование отходов при содержании хвостохранилищ	-	-	Использование вскрышных и вмещающих пород, породы от обогащения при	2012 г.

Описание технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Дата внедрения
			содержании хвостохранилища: наращивании дамб, создании защитных пляжей дамб	
<b>ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления»</b>				
НДТ 1.1 Противофилтратационный экран	-	-	Предотвращение загрязнения подземных вод	1973 г.
НДТ 2.13 Очистка дренажных и ливневых вод перед их сбросом в водные объекты	-	-	Обеспечение очистки дренажных и ливневых вод до требуемых нормативов сброса	1973 г.
<b>ИТС 38-2017 «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии»</b>				
4.4.1 НДТ разгрузки, хранения и транспортировки жидкого топлива: НДТ 4.1-использование систем хранения жидкого топлива, которые размещаются в герметичной обваловке, емкостью, как минимум, максимального объема самого большого резервуара. Зоны хранения должны быть спроектированы таким образом, чтобы утечки из верхней части резервуара и из систем перелива могли бы быть перехвачены и находиться внутри обваловки. Должна быть предусмотрена сигнализация предельного повышения давления и повышения температуры и понижения давления топлива, подаваемого котельную на сжигание	-	-	Расположение резервуаров хранения жидкого топлива осуществляется согласно проекту, в пределах защитного обвалования. На всех резервуарах предусмотрена система контроля повышения температуры и понижения давления топлива. Также установлена система газоанализа	1981-1986 гг.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>31</b>
-------------	---	-----------

Описание технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Дата внедрения
НДТ 4.2 – площадки для сливного оборудования должны быть забетонированы и иметь каналы для отвода в ловушки пролитого мазута	-	-	Площадка для сливного оборудования (сливная эстакада) забетонирована и имеет каналы для отвода в нефтеловушку.	1981 г
НДТ 4.3 – ливневые и талые воды должны быть собраны и обработаны в системах очистки перед сбросом или утилизироваться на ТЭС	-	-	Дождевые (ливневые) и талые воды с территории комбината направляются на локальные очистные сооружения-нефтеловушки, затем попадают в отстойник карьерных вод. Осветленные воды сбрасываются через выпуск № 3 в озеро Ковдор	1981 г.
НДТ 4.6 Режимно-наладочные методы: НДТ 4.6.1 Контролируемое снижение избытка воздуха	-	-	Избыток воздуха в топке котлов контролируется в ручном режиме, согласно режимной карте	1981 г.
НДТ 5.3 Защита внутренних поверхностей резервуаров (маслобаков) с помощью специальных маслостойких антикоррозионных покрытий	-	-	Внутренние поверхности резервуаров обработаны антикоррозионным покрытием	1980 г.
НДТ 5.6 Специализация маслобаков открытого склада масел, схем маслоаппаратной, маслопроводов для индивидуального хранения, обработки, транспортировки разных по назначению (трансформаторным, турбинных, огнестойких, промышленных) и качеству масел (свежих, подготовленных, эксплуатационных, отработанных)	-	-	Общее количество резервуаров хранения масел 15 ед. в резервуарах осуществляется раздельное хранение согласно номенклатуре	1981 г.

Описание технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Дата внедрения
НДТ 5.7 Установка запорной арматуры на технологических и дренажных маслопроводах непосредственно у резервуаров для получения возможности их отключения от схемы маслохозяйства и предотвращения или уменьшения объемов разлива масла при повреждении маслопроводов	-	-	Все подводящие трубопроводы оборудованы запорной и регулирующей арматурой	1981 г.
НДТ 5.10 Оборудование маслопроводов лотками и защитными кожухами для фланцев для сбора протечек и дренажей масел	-	-	На фланцевых соединениях трубопроводов установлены защитные кожухи	1981 г.
НДТ 5.11 Размещение запаса материалов, предназначенных для сбора масел, в местах возможных их проливов, протечек	-	-	На площадки хранения предусмотрено хранение материалов, а также бочкотара для сбора масел	1981 г.
НДТ 7.22 Локальные очистные сооружения по очистке нефтесодержащих стоков (для ТЭС, применяющих газообразное и жидкое топливо)	-	-	На территории подразделения располагается бетонная нефтеловушка -- локальные очистные сооружения для очистки поверхностного стока	1981 г.
НДТ 7.23 Локальные очистные сооружения по очистке поверхностного стока с территории либо объединенного поверхностного и нефтесодержащего стока ТЭС (для ТЭС, применяющих газообразное и жидкое топливо)	-	-	На территории подразделения располагается нефтеловушка – локальные очистные сооружения по очистке поверхностного стока объединенного поверхностного и нефтесодержащего стока	1981 г.
НДТ 8.6 Рациональное размещение энергетического оборудования с учетом действующей	-	-	Размещения оборудования согласно проекту с учетом действующих требований по отношению к прилегающей санитарной территории	1981 г.

Описание технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Дата внедрения
щих требований по отношению к прилегающей селитебной территории (для ТЭС, работающих на угле, жидком топливе и газе)				
НДТ 8.7 Применение энергетического оборудования, шумовые характеристики которого соответствуют ПДШХ и имеют более низкие значения уровней шума при прочих равных характеристиках (для ТЭС, работающих на угле, жидком топливе и газе)	-	-	На территории участков осуществляется применение энергетического оборудования. Шумовые характеристики которого соответствуют установленным требованиям и имеют более низкие значения	1981 г.
НДТ 8.9 Применение звукопоглощающих материалов и конструкций для облицовки стен и потолков в шумных помещениях, а также подвеска искусственных поглотителей (для ТЭС, работающих на угле, жидком топливе и газе)	-	-	Конструкций для облицовки стен и потолков в шумных помещениях	1981 г
НДТ 8.11 Совершенствование конструкции защитных кожухов машин и их отдельных узлов путем улучшения их звукоизоляционных качеств, применения звукопоглощающей облицовки внутренних поверхностей и вибропоглощающих покрытий внешних поверхностей кожухов, виброизоляции от корпуса машины, фундамента и других строительных конструкций (для ТЭС, работающих на угле, жидком топливе и газе)	-	-	На энергетическом оборудовании и трубопроводах применяется шумоизоляционное покрытие и вибропоглощающие кожухи	2019 г.

Описание технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Дата внедрения
НДТ 9.19 Прямой инструментальный непрерывный метод измерения расхода воды, забираемой из поверхностных и подземных водных объектов	-	-	Расход воды определяется с применением приборов учета	2011 г.
НДТ 9.20 Определение в соответствии с условиями договора водоснабжения расхода воды, получаемой от других предприятий с помощью других методов) расхода воды в системах прямоточного водоснабжения	-	-	Расход воды определяется с применением приборов учета	2011 г.

### **3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам**

Строительство ПДКК и КПО может оказывать воздействие на следующие компоненты окружающей среды: недра, земли, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

Объекты ПДКК и КПО технологически неразрывно связаны с карьером «Железный» и действующими участками складирования вскрыши № 2 и № 3 внешнего отвала. С севера, северо-запада, запада к границам проектирования примыкают земли лесного фонда, леса кварталов 148 и 149 Ковдорского участкового лесничества Зашейковского лесничества, целевое назначение лесов – защитные леса (леса, расположенные в зеленых зонах). Таким образом, иные варианты размещения проектируемых объектов (вне границ существующих объектов промышленной площадки Ковдорского ГОК) приведут к значительному увеличению воздействий: в первую очередь на растительный и животный мир, почвенный покров, геологическую среду, подземные воды и иные компоненты окружающей природной среды.

При реализации решений по изменению схемы транспортировки вскрышных пород и схемы формирования отвала ожидается снижение количества выбросов загрязняющих веществ и количества отходов, образующихся в результате обслуживания карьерных самосвалов. При этом количество выбросов загрязняющих веществ, связанных с технологическими операциями по пересыпке вскрышных пород – возрастет.

## 4 Существующая и планируемая деятельность на промышленной площадке Ковдорского ГОКа

Добыча полезных ископаемых АО «Ковдорский ГОК» осуществляется на основании лицензий на право пользования недрами на трех участках:

- Ковдорское месторождение и глубокие горизонты Ковдорского месторождения (магнетитовая и апатитовая руда) – добыча осуществляется на карьере «Железный»;
- Ковдорское месторождение (апатит-штаффелитовая руда) – добыча осуществляется на карьере «АШР»;
- Техногенное месторождение хвостов обогащения апатит-магнетитовых руд 1-го поля хвостохранилища.

В настоящее время горные работы на карьере «Железный» ведутся на двух эксплуатационных участках: на центральном участке и участке разноса сформировавшихся бортов центрального участка, с постановкой уступов на контур карьера с отметкой дна минус 470 м (на контур I этапа отработки месторождения).

Карьерное поле вскрыто системами поступательно петлевых автомобильных съездов, обеспечивающих грузотранспортную связь горизонтов отработки с приемными устройствами корпуса крупного дробления обогатительной фабрики, с автомобильными отвалами и складами маложелезистых и забалансовых руд, расположенных на дневной поверхности.

Осушение карьера осуществляется за счет устройства водопонизительных скважин.

Карьер «Железный» связан развитой сетью автомобильных дорог с приемными устройствами корпуса крупного дробления обогатительной фабрики, с участками складирования вскрыши № 1, № 2, № 3 и № 3а, с участками складирования забалансовой руды ЗБР и ЗБР № 2 Объединенного отвала.

Автосамосвалами руда из карьера в объеме годовой добычи доставляется на приемные бункера корпуса крупного дробления ОФ, остальные объемы маложелезистых апатитовых руд доставляются с эксплуатационных участков МЖАР-3 и МЖАР-4 и БАМР Объединенного отвала.

Вскрышные породы карьера «Железный» размещаются на действующих участках складирования вскрыши № 2, № 3 и № 3а Объединенного отвала.

На существующем участке № 1 размещение вскрышных пород в настоящее время не ведется.

Обогащение полезных ископаемых на предприятии осуществляется следующими способами:

- магнитная сепарация (получение железорудного концентрата);
- флотационно-гравитационный (последовательное получение апатитового концентрата и бадделеитового порошка) из хвостов обогащения при производстве железорудного концентрата;
- магнито-флотационная (последовательное получение железорудного и технологического апатит-штаффелитового концентратов) при переработке АШР.

Технология обогащения реализуется следующими подразделениями:

- дробильной фабрикой (ДФ);
- магнито-обогажительной фабрикой (МОФ);
- апатито-бадделеитовой обогажительной фабрикой (АБОФ);
- комплекс по обогащению апатит-штаффелитовых руд Ковдорского месторождения.

В результате обогащения магнетитовых и апатитовых руд (МАР) комбинат производит три вида товарной продукции – железорудный и апатитовый концентраты, бадделеитовый порошок.

В результате обогащения апатит-штаффелитовых руд производится два вида товарной продукции – апатитовый и железорудный концентраты.

Хвосты производства, системой пульповодов гидротранспорта, состоящей из пульпонасосных станций и пульповодов, транспортируются, складировываются и сбрасываются в хвостохранилище (2-е поле). Хвостохранилище АО «Ковдорский ГОК» относится к гидротехническим сооружениям I класса и предназначено для складирования отходов (хвостов) обогащения магнетит-apatитовых и апатит-штаффелитовых руд в смеси. В систему складирования хвостов 2 поля хвостохранилища АО «Ковдорский ГОК» входят:

- ограждающие дамбы №№ 1, 4;
- дамбы экспериментальной карты № 1(Д1, Д2, Д3, Д4, Д5);
- дамбы карты № 2;
- системы дренажа и водоотведения (дренажные каналы, дренажная насосная, водоводы, водоперепускные трубы, «Маркизова лужа», вторичный отстойник).

Для обеспечения основной деятельности на промплощадке предприятия эксплуатируются объекты вспомогательного производства:

- цех технологического транспорта (ЦТТ);

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	38
------	---	----

- теплоэлектроцентраль (ТЭЦ), включая топливно-транспортный участок (ТТУ);
- цех централизованного ремонта и технического обслуживания механического оборудования (ЦЦРиТОМО);
- автотранспортный цех (АТЦ);
- центр инженерно-аналитических и опытно-промышленных работ (ЦИА-иОПР);
- цех централизованного ремонта и технического обслуживания электрооборудования (ЦЦР и ТОЭО);
- служба контроля качества (СКК);
- цех складского хозяйства (ЦСХ);
- железнодорожный цех (ЖДЦ).

Существующие объекты Ковдорского ГОКа являются источниками воздействия:

- на атмосферный воздух (источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, источники шумового воздействия);
- на подземные воды (осушение карьера, забор воды из водоносных горизонтов);
- на поверхностные водные объекты (забор воды и сброс сточных вод);
- на земельные ресурсы (размещение (хранение) отходов).

В период строительства проектируемых объектов образуются отходы, подлежащие передаче сторонним организациям и размещаемые на собственных объектах размещения отходов.

В процессе эксплуатации объектов образуются отходы, подлежащие передаче сторонним организациям для размещения, обезвреживания или утилизации, и отходы, размещаемые на собственных ОРО.

Проектными решениями предусмотрено строительство новых объектов.

Объекты проектирования являются источниками воздействия:

- на атмосферный воздух (источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, источники шумового воздействия);
- на подземные воды (осушение карьера, забор воды из водоносных горизонтов);
- на поверхностные водные объекты (забор воды и сброс сточных вод);
- на земельные ресурсы (размещение (хранение) отходов).

## 5 Проектируемые объекты

Проектными решениями предусматривается строительство нового объекта - ПДКК и КПО, предназначенного для дробления и транспортировки вскрышной породы из карьера на поверхность в отвал № 3. ПДКК и КПО представляет собой комплекс, состоящий из трех основных элементов:

- дробильно-перегрузочный комплекс;
- комплекса ленточных конвейеров;
- комплекса поточного отвалообразования.

### 5.1 Дробильно-перегрузочный комплекс

Дробильно-перегрузочный комплекс (ДПК) как часть системы циклично-поточной технологии (ЦПТ), предназначен для первичного дробления вскрышных пород на двух дробильно-перегрузочных установках (ДПУ) полумобильного исполнения с последующей передачей дробленой горной массы на систему магистральных конвейеров.

Подача породы из карьера ведется автомобильным транспортом грузоподъемностью 240 т прямой загрузкой приемных бункеров ДПУ. Номинальная часовая производительность ДПК составляет 10000 т/ч. Номинальная часовая производительность одной ДПУ составляет 5000 т/ч. ДПК состоит из:

- дробильно-перегрузочный узел № 1 (ДПУ1) - 011.01.03;
- разгрузочный конвейер № 1 (Конв.Р1) - 011.01.04;
- дробильно-перегрузочный узел № 2 (ДПУ2) - 011.01.05;
- разгрузочный конвейер № 2 (Конв.Р2) - 011.01.06;
- передающий конвейер П (Конв. П) - 011.01.08;
- тоннель - 011.01.09.

### 5.2 Комплекс ленточных конвейеров

Комплекс ленточных конвейеров предназначен для перемещения дробленой вскрышной породы от ДПК до отвального конвейера с петлевой тележкой и отвалообразователем. Система магистральных ленточных конвейеров (П, М1, М2, М3, М4) обеспечивает перемещение дробимой породы от разгрузочного конвейера, входящего в ДПК, до отвального (передвижного) конвейера О.

Комплекс ленточных конвейеров состоит из:

- магистрального конвейера М1 (Конв. М1) - 011.01.10;

- магистрального конвейера М2 (Конв. М2) - 011.01.11;
- магистрального конвейера М3 (Конв. М3) - 011.01.14;
- магистрального конвейера М4 (Конв. М4) - 011.01.17;
- узла перегрузки № 1 – 011.01.21;
- узла перегрузки № 2 – 011.01.22;
- узла перегрузки № 3 – 011.01.23;
- узла перегрузки № 4 – 011.01.24;
- узла перегрузки № 5 – 011.01.25;
- узла перегрузки № 6 – 011.01.21;
- узла перегрузки № 7 – 011.01.27.

### **5.3 Комплекс поточного отвалообразования**

Комплекс поточного отвалообразования состоит из отвального конвейера и системы отвалообразования. Система отвалообразования состоит из петлевой тележки на рельсах и отвалообразователя на гусеничном ходу.

Комплекс поточного отвалообразования состоит из:

- отвального конвейера (Конв. О) - 011.01.18;
- петлевой тележки (ПТ) - 011.01.19;
- отвалообразователя (Отв) - 011.01.20.

## 6 Общие принципы ОВОС

ОВОС — это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Юридическим основанием для разработки материалов по ОВОС являются требования законодательства РФ в области охраны окружающей среды, в том числе:

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.2];
- Федеральный закон РФ от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [1.8];
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» [1.1].

В настоящем разделе приведена применяемая методология оценки воздействия на окружающую среду, сочетающая в себе российские и международные методы оценки. Для обеспечения единого методологического подхода в процессе определения масштабов и степени воздействия планируемой деятельности использована процедура «адаптивной оценки и управления» (Adaptive Environmental Assessment and Management – АЕАМ), предложенная К. Холлингом (Holling, 1986 [3.2]) и подробно изложенная на русском языке в доступных публикациях (Погребов, Шилин, 2001 [3.3]; Погребов, Шилин, 2009 [3.4]).

При использовании данной методологии оценка возможных воздействий на окружающую среду включает выбор важнейших экосистемных компонентов (далее – ВЭК), которые могут быть затронуты планируемой деятельностью. Важнейшие экосистемные компоненты определяются как (1) важные для местного населения, населения страны или в международном аспекте, или (2) могут быть показательными для оценки воздействия на среду, или (3) служат приоритетными объектами при принятии управленческих решений. С учетом сложившейся в РФ практики выполнения ОВОС были рассмотрены следующие блоки: физическая среда, биологическая среда, социально-экономическая среда.

Данная методология была неоднократно успешно реализована для крупных проектов строительства на территории субъектов РФ и в мегаполисе (Санкт-Петер-

бурге). Материалы ОВОС указанных проектов успешно прошли государственную экологическую экспертизу и получили положительные заключения. Процедура ОВОС включает следующие основные этапы:

- анализ проектируемых работ и потенциальных факторов воздействия на компоненты окружающей среды;
- всесторонний анализ современного состояния окружающей среды в районе возможного воздействия;
- выявление источников потенциального воздействия и их характеристика;
- составление предложений по мероприятиям для предотвращения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и возможных последствий;
- проведение оценки значимости воздействий.

Результатами ОВОС являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий, их значимости, возможности минимизации воздействий;
- выявление и учет общественных предпочтений при принятии решений, касающихся намечаемой деятельности;
- комплекс мер смягчения негативных воздействий и усиления положительных эффектов;
- разработка предложений по проведению программы производственного экологического контроля и производственного экологического мониторинга в качестве вспомогательной меры для послепроектного экологического анализа.

## 6.1 Методические приемы

При проведении оценки воздействия на окружающую среду использованы следующие методы:

- нормативный: использование нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ или предельно-допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия для определения интенсивности воздействия и размера зоны воздействия;
- расчетный: расчеты распространения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, определение объемов образующихся отходов, определение объемов водопотребления и водоотведения, расчеты затрат на реализацию природоохранных мероприятий и объемов компенсационных выплат;
- экосистемный: оценка антропогенных эффектов в экосистемах с учетом их природной изменчивости качественных и количественных (для компонентов биоты это численность, биомасса, видовой состав и другие) показателей;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	43
------	---	----

- экспертный: отдельные виды воздействий определяются, исходя из имеющихся литературных данных и/или по опыту проведения аналогичных работ; ранжирование воздействий; определение интенсивности воздействия; качественный анализ намечаемого воздействия;
- сравнительно-описательный: описание современного состояния компонентов природной среды на основании анализа литературных, справочных и фондовых источников, а также инженерных изысканий, выполненных на территории проектирования;
- картографический: пространственный анализ размещения источников воздействия и зон воздействия в том числе и по отношению к особо охраняемым природным территориям и иным охраняемым объектам; пространственный анализ положения участка работ по отношению к территориям с установленными ограничениями на ведение хозяйственной деятельности.

Основным методом ОВОС является «нормативный» подход, основанный на сопоставлении нормативных величин качества среды с аналогичными фоновыми показателями природной среды и измеренными и (или) либо расчетными показателями в случае воздействий на природную среду. В качестве нормативов используются предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ, предельно-допустимые уровни (ПДУ) физического воздействия. В случае превышения ПДК или ПДУ делается вывод о допустимости или недопустимости воздействия, выполняются расчеты экологических платежей. Поскольку система нормирования не охватывает все учитываемые при проведении ОВОС компоненты природной среды и социальную сферу, применяются также другие вышеуказанные методы или их комплекс.

### **6.1.1 Воздействия на отдельные компоненты окружающей среды**

Оценка воздействия на окружающую среду включает анализ всего комплекса фоновых условий: климатических, гидрометеорологических, биологических, геологических, санитарно-эпидемиологических, социально-экономических и другие. Особое внимание уделяется особо охраняемым видам флоры и фауны, участкам рыбного промысла, сведениям об ООПТ, местах традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера.

При этом проводится экспертная оценка принятых технических решений требованиям законодательства РФ в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.2]).

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

### 6.1.2 Воздействие на социально-экономическую среду

Общий подход к оценке социально-экономического воздействия заключается в использовании методов, аналогичных тем, которые применяются в анализе воздействия на природные компоненты окружающей среды. Основным отличием является более интенсивное использование метода экспертных оценок с использованием материалов, предоставляемых или публикуемых органами государственной власти, в том числе органами Росстата, администрациями муниципальных образований.

## 6.2 Ранжирование воздействий

Наиболее полная оценка потенциального воздействия планируемой хозяйственной деятельности на компоненты природной среды и социально-экономической среды основывается на использовании шкалы качественных и количественных оценок направленности воздействий, масштабов изменений во времени и пространстве.

При проведении оценки воздействия также учитывается чувствительность/уязвимость/ценность реципиентов воздействия. Поскольку одинаковое по масштабу, интенсивности и продолжительности воздействие может отличаться для разных реципиентов. Категория чувствительности/уязвимости/ценности реципиентов может быть установлена на основании следующих критериев:

- охраняемый статус;
- экономическая ценность;
- экспертное мнение специалистов, проводящих ОВОС;
- мнение заинтересованных сторон;
- стандарты и нормативы;
- особые свойства экосистем, такие как устойчивость к изменениям, редкость, аддитивность, разнообразие.

К ранжированию воздействий применяется «предосторожный» подход: если воздействие не отвечает критериям по пространству (масштабу), продолжительности (времени) и интенсивности (частоте) соответствующему определенному рейтингу воздействия, воздействие относится к более высокому уровню, т. е. за основу принимаются «пессимистический» подход или «наихудшие» сценарии.

В целях проведения настоящей ОВОС используются градации пространственных и временных масштабов воздействия, а также интенсивности воздействий (таблица 6.1).

**Таблица 6.1 – Шкала характеристик воздействий на окружающую среду**

Направление воздействия		
Категория	Характеристика	
Негативное	воздействие приводит к нежелательным эффектам и последствиям	
Позитивное	воздействие приводит к желательным эффектам и последствиям	
Прямое	непосредственное воздействие от источников и производственной деятельности	
Косвенное	опосредованное воздействие от источников и производственной деятельности	
Пространственная шкала (масштаб) воздействия		
Масштаб	Среда	Характеристика воздействия
Точечный	физическая (абиотическая) среда	линейный размер площади нарушения менее 1 км; для линейных объектов – воздействие оказывается на удалении до 100 м от линейного объекта; для площадных объектов – воздействие оказывается на площади до 1 км <sup>2</sup> или площадь воздействия менее 1 % рассматриваемой территории
	биологическая среда	на организменном уровне
	социально-экономическая сфера	для отдельных лиц или ограниченной группы людей; воздействие проявляется на территории проектируемых объектов
Локальный (местный)	физическая (абиотическая) среда	линейный размер площади нарушения от 1 до 100 км; для линейных объектов – воздействие оказывается на удалении до 1 км от линейного объекта; для площадных объектов – воздействие оказывается на площади до 10 км <sup>2</sup> или площадь воздействия в пределах 1 %–10 % территории
	биологическая среда	на уровне группы организмов
	социально-экономическая сфера	на уровне от населенного пункта до муниципального района; воздействие проявляется на территории одного или нескольких близлежащих населенных пунктов или муниципального района
Региональный	физическая (абиотическая) среда	линейный размер площади нарушения от 100 до 1000 км; для линейных объектов – воздействие оказывается на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта; для площадных объектов – воздействие оказывается на площади от 10 до 100 км <sup>2</sup> или площадь воздействия в пределах 10 %–70 % территории
	биологическая среда	на уровне местной популяции
	социально-экономическая сфера	воздействие проявляется на территории нескольких административных районов субъекта (или субъектов) РФ

Направление воздействия		
Глобальный	физическая (абиотическая) среда	линейный размер площади нарушения более 1000 км; для линейных объектов – воздействие оказывается на удалении более 10 км от линейного объекта; для площадных объектов – воздействие оказывается на площади более 100 км <sup>2</sup> или площадь воздействия больше 70 % территории
	биологическая среда	на уровне всей популяции или вида
	социально-экономическая сфера	воздействие проявляется на территории одного или нескольких субъектов РФ и (или) Российской Федерации и (или) в международном аспекте
Временная шкала (масштаб) воздействия		
Масштаб	Среда	Характеристика воздействия
Кратковременное	физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	эффект регистрируется на протяжении времени много меньшем, чем время существования ВЭК; как правило зависит от интенсивности и пространственных масштабов воздействия; для конкретных ВЭК – от нескольких часов и дней до года
	социально-экономическая сфера	воздействие проявляется на протяжении от трех месяцев или менее до одного года
Средневременное	физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	эффект сопоставим по длительности или несколько превышает время существования ВЭК, обычно от одного года до 10 лет
	социально-экономическая сфера	воздействие проявляется в течение от одного года до трех-пяти лет и более
Долговременное (постоянное)	физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	эффект регистрируется на протяжении времени больше, чем продолжительность существования ВЭК
	социально-экономическая сфера	соответствует периоду осуществления проекта после вывода объекта на проектную мощность
Шкала степени нарушения (интенсивности воздействия)		
Незначительное	физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	незначительное нарушение: (или незначительное воздействие, при заданной точности наблюдений статистически не регистрируется) или экосистема находится в квазистационарном состоянии
	социально-экономическая сфера	отклонения в социально-экономической сфере действуют на территории объекта в пределах, существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости этого показателя; изменения социально-экономических показателей носят кратковременный характер; быстрое возвращение к исходному уровню показателей

Направление воздействия		
Умеренное	физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	умеренное нарушение: (или воздействие средней силы, регистрируется статистически) или возможен выход экосистемы из стационарного состояния с возвращением в него после окончания воздействия, кратковременные возмущения могут достигать значительных величин; популяционные системы находятся в квазистационарном состоянии
	социально-экономическая сфера	отклонения в социально-экономической сфере могут превысить существующую амплитуду изменений условий местных населенных пунктов или муниципального района; изменения социально-экономических показателей носят периодический характер; возвращение на исходный уровень показателей возможно при отсутствии дополнительных внешних воздействий
Значительное	физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	значительное нарушение: (или значительное воздействие, для обнаружения эффекта статистика не требуется) или происходит нарушение процессов в экосистеме; деструкция популяционных систем
	социально-экономическая сфера	отклонения в социально-экономической сфере, вероятно, превысят существующие условия регионального уровня
Экстремальное	физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	экстремальное нарушение (катастрофа) или разрушение природной экосистемы, ведущей к ущербу в смежных природных системах и во всей иерархии надсистем вплоть до глобальной; воздействие распространяется за пределы десятикратно увеличенной зоны непосредственного воздействия
	социально-экономическая сфера	отклонения в социально-экономической сфере, вероятно, превысят существующие условия регионального уровня; изменения социально-экономических показателей носят продолжительный характер, фиксируются в ежегодных статистических сборниках. Возвращение на исходный уровень показателей возможно при условии дополнительных внешних воздействий

Для определения итогового воздействия на отдельные компоненты окружающей среды использовались шкалы характеристик воздействия (таблица 6.2), а также учитывались чувствительность, уязвимость, ценность реципиентов.

Градации общего остаточного (с учетом мероприятий по охране окружающей среды) воздействия на основе совокупности этих оценок представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Шкала характеристик воздействий на окружающую среду

Категории значительности (значимости)			
масштаб нарушения	длительность нарушения	степень нарушения	значимость нарушения
Точечное	кратковременное	умеренное	несущественное
Точечное	кратковременное	значительное	существенное
Точечное	средневременное	незначительное	несущественное
Точечное	средневременное	умеренное	несущественное
Точечное	средневременное	значительное	существенное
Точечное	долговременное	незначительное	несущественное
Точечное	долговременное	умеренное	несущественное
Точечное	долговременное	значительное	существенное
Локальное	кратковременное	незначительное	несущественное
Локальное	кратковременное	умеренное	несущественное
Локальное	кратковременное	значительное	существенное
Локальное	средневременное	незначительное	несущественное
Локальное	средневременное	умеренное	несущественное
Локальное	средневременное	значительное	существенное
Локальное	долговременное	незначительное	несущественное
Локальное	долговременное	умеренное	существенное
Локальное	долговременное	значительное	существенное
Региональное	кратковременное	незначительное	несущественное
Региональное	кратковременное	умеренное	существенное
Региональное	кратковременное	значительное	существенное
Региональное	средневременное	незначительное	несущественное
Региональное	средневременное	умеренное	существенное
Региональное	средневременное	значительное	существенное
Региональное	долговременное	незначительное	несущественное
Региональное	долговременное	умеренное	существенное
Региональное	долговременное	значительное	существенное

Категории значительности (значимости)			
масштаб нарушения	длительность нарушения	степень нарушения	значимость нарушения
Глобальное	кратковременное	незначительное	существенное
Глобальное	кратковременное	умеренное	существенное
Глобальное	кратковременное	значительное	существенное
Глобальное	средневременное	незначительное	существенное
Глобальное	средневременное	умеренное	существенное
Глобальное	средневременное	значительное	существенное
Глобальное	долговременное	незначительное	существенное
Глобальное	долговременное	умеренное	существенное
Глобальное	долговременное	значительное	существенное

При существенном воздействии последствия малообратимы или необратимы, возможны значительные превышения уровней допустимых нормативов.

Приведенные оценки воздействий, используемые в настоящей ОВОС, носят негативный характер, если не указано обратное. Положительные оценки могут иметь место для воздействий на социально-экономическую среду.

При анализе воздействий на окружающую среду одной из основных целей является разработка мер по их уменьшению и предотвращению. Описанная кратко в настоящем разделе методология ОВОС позволяет использовать формализованный подход для выводов о приемлемости прогнозируемых изменений состояния окружающей среды при реализации намечаемой деятельности. Исходя из этого, разрабатываются меры по уменьшению и (или) предотвращению воздействий, а также возмещению ущерба и проектированию компенсационных мероприятий (в частности, для компенсации ущерба водным биоресурсам). Прогнозируемое остаточное воздействие на окружающую среду считается неизбежным при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

### 6.3 Критерии допустимости воздействия

Описанный в настоящем разделе подход к оценке воздействия на окружающую среду, а также применимые к планируемой хозяйственной деятельности законодательно-нормативные требования, определяют критерии допустимости воздействий:

- деятельность по проектируемому объекту производится с соблюдением применимых требований законодательства РФ и международных конвенций в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.2]);

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>50</b>
-------------	---	-----------

- деятельность по проектируемому объекту производится с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований, предусмотренных законодательством РФ (Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [1.9]);
- проектная документация разработана в соответствии с действующими на дату выпуска нормами и правилами; принятая технология, оборудование, строительные решения соответствуют новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники; деятельность по проектируемому объекту производится с соблюдением технических условий, стандартов и нормативов, требуемых законодательством РФ (Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [1.10]);
- количественные параметры воздействия (концентрации загрязняющих веществ, уровни воздействия вредных физических факторов и другие) находятся в пределах нормативов качества окружающей среды (нормативов, установленных в соответствии с химическими, физическими, биологическими показателями состояния окружающей среды и иными нормативами качества окружающей среды) (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.2]).

Окончательное решение о допустимости выявленных воздействий и реализации намечаемой хозяйственной деятельности принимается государственной экологической экспертизой (Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [1.8]).

## **7 Современное состояние окружающей среды и социально-экономические условия района реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности**

### **7.1 Характеристика современных социально-экономических условий**

Ковдорский муниципальный округ Мурманской области расположен на юго-западе Кольского полуострова, в 20 км от границы с Финляндией. Площадь муниципального образования составляет 4066 км<sup>2</sup>.

Активное освоение района началось в 1930-е годы, когда в районе деревни Ёна были найдены запасы мусковита. В 1938 году в районе современного города Ковдор найдены большие запасы железной руды. С 1953 года началось строительство Ковдорского ГОКа. В 1956 году рабочий посёлок Ковдор преобразован в посёлок городского типа, а в 1965 году получил статус города. Ковдорский район как административно-территориальная единица существует с 1979 года.

Территория, которую занимает Ковдорский муниципальный округ, уникальна по разнообразию и богатству имеющихся здесь полезных ископаемых. Район располагает запасами полезных ископаемых: апатитовых и магнетитовых руд, флогопит-вермикулитовое (слюда), апатитоносных карбонатитов, оливинитов и франколитов. Кроме того, в районе есть запасы керамических пегматитов, мусковита, щелочных пород, известкового камня.

Анализ социально-экономической и медико-биологической ситуации в Ковдорском муниципальном округе проведен на основании материалов администрации Ковдорского муниципального округа [2.8], данных Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Мурманской области [2.9], данных Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Мурманской области [2.10], данных Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области [2.11].

#### **7.1.1 Население**

Система расселения Ковдорского муниципального округа представлена г. Ковдор и пятью населенными пунктами: Енский, Риколатва, Куропта, Лейпи, с. Ена.

По данным переписей населения численность населения г. Ковдор на 14.10.2010 составила 18820 человек, на 01.10.2021 – 15770 человек. На начало 2022 года численность населения г. Ковдор составила 15525 человек, на начало 2023 года – 15423 человека.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	52
------	---	----

В целом по Ковдорскому муниципальному округу динамика демографического развития характеризуется убылью населения, что обусловлено миграционным оттоком и естественной убылью населения. С 2022 по 2023 год численность населения уменьшилась с 17332 до 16762 человек, что составляет 2,5 % населения Мурманской области.

Основные показатели, характеризующие демографическую ситуацию в Ковдорском муниципальном округе, представлены в таблице 7.1. Несмотря на проводимую на федеральном и региональном уровнях политику по стимулированию рождаемости, она значительно ниже смертности. Так за 2017 год родилось 167 младенцев, а умерло 258 человек. Существенных колебаний с 2018 по 2021 год не наблюдалось.

Таблица 7.1 – Демографические показатели Ковдорского муниципального округа

Показатель	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
Число родившихся, человек	171	137	130	131
Число умерших, человек	231	254	276	268
Естественная убыль, человек	60	117	146	137
Число прибывших, человек	743	806	546	445
Число выбывших, человек	926	901	831	594
Миграционное снижение, человек	183	95	285	267

Интенсивность естественной убыли населения и миграционного оттока обусловлена природно-климатическими условиями, экологической ситуацией, а также недостаточно высокой комфортностью проживания и качеством предоставляемых медицинских услуг.

В Ковдорском муниципальном округе возрастной состав населения представлен следующим образом: доля лиц трудоспособного возраста составляет 56,1 % (2021 год), детей – 17,4 %, лиц старше трудоспособного возраста – 26,5 %. По возрастному составу население округа соответствует населению Мурманской области.

В Ковдорском муниципальном округе национальный состав по материалам переписи населения 2020 года достаточно однороден. Русские составляют 89,1 %, а остальные национальности представлены в меньшей степени: украинцы – 3,1 %; татары – 1,2 %; белорусы – 1,1 %; саамы – 0,6 %; прочие национальности – 4,8 %.

Среднесписочная численность (среднегодовая) работников в Ковдорском муниципальном округе в 2018 году составила 9716 человек, в 2019 году – 8064 человека, в 2020 году – 9239 человек, в 2021 году – 9156 человек. Факт снижения среднесписочной численности работников отмечался в 2019 году относительно 2018 года

до 8429 человек, до конца 2021 году существенных колебаний численности не наблюдается. По оценкам численность занятых в экономике на конец 2022 года составила 9500 человек.

Среднесписочная численность работников градообразующего предприятия АО «Ковдорский ГОК» в 2021 году составила 3800 человек, что выше по сравнению с 2017 годом на 394 человека.

В 2021 году по Ковдорскому муниципальному округу уровень безработицы составил 1,7 %, что выше показателя по области в целом (1,4 %).

Среднемесячная начисленная заработная плата работников организаций ежегодно увеличивается и составила в 2017 году – 55785 рублей, в 2018 году – 58850 рублей (рост на 5,5 %), в 2019 году – 63876 рублей (рост на 8,5 %), в 2020 году – 68594 рублей (рост на 7,4 %), в 2021 году – 73510 рублей (рост на 7,1 %). Увеличение среднемесячной заработной платы наблюдается во всех сферах экономической деятельности.

Таким образом, демографическая ситуация региона находится на среднеобластном уровне. Как и по области в целом, наблюдаются тенденции сокращения естественного воспроизводства населения и старения населения.

### **7.1.2 Медико-биологическая и санитарно-эпидемиологическая обстановка**

Санитарно-эпидемиологическое состояние населения определяется социальными, экономическими и экологическими условиями территории. Согласно данным Управления Роспотребнадзора по Мурманской области санитарно-эпидемиологическая обстановка на территории Ковдорского муниципального округа по состоянию на 21.07.2023 в целом стабильная.

Экологическая ситуация обуславливается техногенной нагрузкой, которую можно определить на основании выбросов от стационарных источников, транспорта, загрязнения поверхностных и подземных вод, массы накопленных отходов, индекса токсичности.

По состоянию на 2020 год на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников Ковдорского муниципального округа приходится 5,7 % от всех выбросов Мурманской области, по состоянию на 2021 год – 0,04 %. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха служат промышленные предприятия и автотранспорт.

На территории Мурманской области мониторинг загрязнения атмосферного воздуха осуществляет ФГБУ «Мурманское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее – ФГБУ «Мурманское УГСМ»). Наблюдения за

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	54
------	---	----

уровнем загрязнения атмосферы проводятся в восьми промышленных центрах Мурманской области, в том числе и в г. Ковдор.

С 2020 по 2021 год в атмосферном воздухе г. Ковдор в холодное время года наблюдались повышенные разовые концентрации оксидов азота: 3,3 ПДК (2020 год) и 2,4 ПДК (2021 год). В зимний период низкие температуры воздуха, приземные и приподнятые инверсии, застои воздуха, туманы и дымки способствовали накоплению загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, поступающих с выбросами промышленных предприятий и автотранспорта.

В 2020 году рассчитанные по данным наблюдений критерии оценки состояния атмосферного воздуха показывают, что промышленные центры и города Мурманской области (г. Апатиты, г. Заполярный, г. Кандалакша, г. Кировск, г. Ковдор, г. Кола, г. Мончегорск, г. Мурманск, г. Оленегорск, п. Никель), входят в число городов России с низким уровнем загрязнения.

Проблема санитарного состояния водных объектов и снабжения населения качественной водой является приоритетной в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями СанПиН 1.2.3685-21 [1.11] питьевая вода должна быть безопасной в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредной по химическому составу и должна иметь благоприятные органолептические свойства.

Специфическими загрязняющими веществами водных объектов в Ковдорском муниципальном округе являются молибден и марганец. Наиболее загрязненным водным объектом является приток р. Ковдора – р. Можель. В 2021 году во всех отобранных пробах вод р. Можель концентрация марганца, сульфатов, натрия и фосфора фосфатного превышала предельно допустимый уровень. В 83 % отобранных проб превышение ПДК отмечалось по органическим веществам (по ХПК) и молибдену, по меди – в 67 % проб, в 50 % проб – по легкоокисляемым органическим веществам (по БПК<sub>5</sub>), по азоту нитритному, нефтепродуктам и цинку – в единичных пробах. В марте 2021 года содержание азота нитритного и марганца соответствовало уровню высокого загрязнения вод.

Контроль качества воды в р. Ковдора проводится в двух створах. Концентрация загрязняющих веществ в реке возрастает от фонового створа, расположенного выше источников загрязнения и города, к устьевому створу. В устьевом створе р. Ковдора, расположенном ниже впадения р. Можель, превышение ПДК наблюдалось во всех пробах по молибдену, марганцу и меди – в 83 % проб, по фосфору фосфатному – в 67 % проб, по сульфатам – в 50 % проб, по органическим веществам (по ХПК) – в 33 % проб, в единичной пробе – по цинку.

Доля источников централизованного водоснабжения, не отвечающих санитарно-химическим гигиеническим нормативам, в 2020 году составила 10,9 % от об-

щего числа источников, в 2021 году – 3,6 %. Доля проб воды из источников централизованного питьевого водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в 2020 и 2021 годах в Ковдорском муниципальном округе составила 0 %. В 2021 году возбудители инфекционных заболеваний в подземных и поверхностных водоисточниках не выделены.

В г. Ковдор население не обеспечено технологиями очистки воды на водопроводах из поверхностных источников. Доля проб воды из распределительной сети, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в 2021 году составила 16,48 %, по микробиологическим показателям – 0 %.

По данным Управления Роспотребнадзора по Мурманской области основными факторами, вызывающими загрязнение почвы в Мурманской области, являются промышленные и бытовые отходы, а также аэрогенное загрязнение за счет выбросов предприятий. Пестициды применяются в области в ограниченном количестве, в основном в закрытом грунте.

За период с 2019 по 2021 год на территории Мурманской области осуществлялся контроль за химическим загрязнением почвы по следующим веществам и химическим соединениям: бенз(а)пирен, никель, кадмий, мышьяк, медь, нефтепродукты, цинк, ртуть, свинец, микробиологические и паразитологические показатели. На территории Ковдорского муниципального округа не выявлены превышения по содержанию в почве меди, никеля, бенз(а)пирена.

На территории всей Мурманской области не зафиксировано загрязнения почв селитебной зоны возбудителями паразитарных заболеваний (геогельминтозы, лямблиоз, амебиаз и др.), яйцами геогельминтов, цистами (ооцистами), кишечными патогенными микроорганизмами. За период с 2019 по 2021 год отмечается тенденция снижения суммарного показателя загрязнения почвы населенных мест в целом по Мурманской области.

Мониторинг радиоактивного загрязнения на территории Кольского полуострова проводится на гидрометеорологических станциях и постах наблюдения ФГБУ «Мурманское УГМС». Радиационная обстановка на территории Мурманской области по данным Управления Роспотребнадзора по Мурманской области в 2021 году в целом оставалась стабильной. Среднее значение годовой эффективной дозы облучения населения за счет всех источников ионизирующего излучения (в расчете на одного жителя) по состоянию на 2020 год составило 4,002 мЗв/год (в 2019 году – 3,998 мЗв/год, в 2018 году – 3,990 мЗв/год) против 4,000 мЗв/год в среднем по Российской Федерации.

На территории Мурманской области два предприятия осуществляют обращение с минеральным сырьем и материалами с повышенным содержанием природных

радионуклидов: ООО «Ловозерский ГОК» (лопаритовый концентрат) и АО «Ковдорский ГОК» (бадделеитовый концентрат). Случаев превышения годовой эффективной дозы (5 мЗв/год) не зарегистрировано.

Заболеваемость взрослого населения Ковдорского муниципального округа в 2021 году была выше среднероссийских показателей по следующим заболеваниям: злокачественные новообразования, анемия, болезни системы кровообращения, болезни органов дыхания, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, болезни костно-мышечной системы, мочекаменная болезнь. В структуре общей заболеваемости взрослого населения Мурманской области преобладают болезни системы кровообращения (16,4 %), костно-мышечной системы (13,3 %), болезни органов дыхания (13,0 %), болезни мочеполовой системы (10,2 %), болезни органов пищеварения (8,2 %), болезни глаза (6,3 %), болезни эндокринной системы (6,0 %).

В 2017 году заболеваемость детей (до 14 лет) Ковдорского муниципального округа находилась ниже среднеобластного уровня. В структуре общей заболеваемости детского населения Мурманской области преобладают болезни органов дыхания (54,6 %), болезни глаза (6,9 %), болезни кожи и подкожной клетчатки (5,2 %) болезни органов пищеварения (4,9 %), болезни костно-мышечной системы (4,1 %). В 2017 году в Ковдорском муниципальном округе было зафиксировано превышение среднеобластного показателя по следующим заболеваниям детей: болезни кожи (превышение в 1,2 раза), болезни крови (превышение в 1,3-1,5 раза).

В 2021 году на территории Мурманской области зарегистрировано 96 вновь выявленных больных с профессиональными заболеваниями, в том числе в Ковдорском муниципальном округе – три больных. 100 % хронических заболеваний вызвано несовершенством технологических процессов. Прослеживается тенденция увеличения удельного веса профзаболеваний на предприятиях по добыче полезных ископаемых, металлургическом производстве.

Заболеваемость сифилисом среди населения области снизилась на 37,4 % (2017 год – 11,7 случаев, 2016 год – 18,6 случаев на 100 тыс. населения), ниже уровня заболеваемости по РФ (18,7) на 37,4 %. К 2021 году заболеваемость сифилисом составила 11,73 случаев на 100 тыс. человек.

В Мурманской области отмечается рост заболеваемости гонореей на 46,6 % (2017 год – 11,7 случаев; 2016 год – 7,9 случаев на 100 тыс. населения), выше показателя РФ (10,9) на 7,3 %. За 2021 год зафиксировано два случая заболеваемости гонореей на 100 тыс. человек.

Эпидемиологическая ситуация по заболеваемости краснухой остается благополучной. С 2013 по 2017 год случаев краснухи не зарегистрировано.

В 2017 году в области отмечается снижение заболеваемости менингококковой инфекцией по сравнению с 2016 годом на 14,8 %, но вместе с тем показатель заболеваемости превышает среднероссийский показатель в 2,2 раза (показатель по РФ – 0,59). В 2021 году зарегистрирован один случай заболеваемости генерализованной формой менингококковой инфекции.

В 2017 году в области сохраняется тенденция с 2015 года в увеличении заболеваемости ветряной оспой. Всего зарегистрировано 7641 случай, показатель заболеваемости составил 1075,7 на 100 тыс. населения, что выше 2016 года на 14,5 %. В Ковдорском муниципальном округе в 2017 году был зарегистрирован один из наиболее высоких показателей заболеваемости области – 1544,5 случаев на 100 тыс. населения (рост по сравнению с 2016 годом в 3,3 раза). В 2021 году в области зарегистрировано 4256 случаев, показатель заболеваемости составил 608,62 на 100 тыс. населения.

В 2017 году в Мурманской области отмечен незначительный рост заболеваемости коклюшем по сравнению 2016 годом. Всего зарегистрировано 21 случай, показатель составил 2,96 на 100 тыс. населения, что выше показателя 2016 года на 9,6 %. Коклюш регистрировался на шести из 12 территорий области. В 2020 году заболеваемость коклюшем выросла по сравнению с 2019 годом. Всего зарегистрировано 27 случаев, показатель составил 3,84 на 100 тыс. населения.

С 2018 по 2020 год не регистрировались случаи заболевания вакциноассоциированным полиомиелитом, краснухой, корью, эпидемическим паротитом, острым вирусным гепатитом В.

В 2021 году на территории Мурманской области продолжало регистрироваться значительное количество случаев COVID-19 во всех муниципальных образованиях региона. Всего за 12 месяцев 2021 года на территории области было зарегистрировано 55711 случаев COVID-19, показатель заболеваемости составил 7966 случаев на 100 тыс. постоянного населения области.

Показатели заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями и гриппом находятся на уровне среднеобластных показателей, показатели заболеваемости кишечными инфекциями – на уровне среднемноголетних показателей.

Согласно сведения, предоставленным Управлением Роспотребнадзора по Мурманской области (Приложение Т), на территории Ковдорского муниципального округа Мурманской области санитарно-эпидемиологическая ситуация по состоянию на 12.12.2023 в целом стабильная. Показатели заболеваемости кишечными инфекциями на уровне среднемноголетних показателей. Эпидобстановка по природно-очаговым инфекциям благополучная. Чрезвычайных ситуаций санитарно-эпидемиологического характера не зарегистрировано.

## Социально-значимые болезни

За 2017 год в Мурманской области выявлено впервые 398 ВИЧ-инфицированных. Регистрация ВИЧ-инфекции отмечается на всех территориях области. Наибольшие показатели выявлены в Ковдорском муниципальном округе – плюс 61,29 % (показатель 99,82 на 100 тыс. населения, в 2016 году – показатель 61,88 на 100 тыс. населения). За 2017 год количество впервые выявленных ВИЧ-инфицированных в Ковдорском муниципальном округе составило 19 человек. На 2021 год Ковдорский муниципальный округ остается территорией области с наиболее высокими показателями пораженности населения.

Ежегодно количество вновь выявленных случаев заболеваний туберкулезом в области снижается. В 2017 году областной показатель заболеваемости туберкулезом был ниже среднероссийского на 19,8 %. В Ковдорском муниципальном округе показатель заболеваемости туберкулезом уменьшился с 33,2 случаев в 2015 году до 5,3 случаев в 2017 году. Областной показатель заболеваемости туберкулезом уменьшился с 23,7 (2018 год) до 17,7 случаев (2021 год) на 100 тыс. населения.

В 2017 году в области зарегистрировано шесть случаев острых вирусных гепатитов (далее – ОВГ), показатель заболеваемости составил 0,84 случаев на 100 тыс. населения, что в 1,6 раза меньше 2016 года (1,36 случаев на 100 тыс. населения). В 2021 году зарегистрировано 12 случаев ОВГ, показатель заболеваемости составил 1,72 на 100 тыс. населения, что на 21,1 % выше показателя 2020 года.

В Ковдорском муниципальном округе за период с 2019 по 2021 год случаи заболеваемости хроническими гепатитами не выявлены.

В 2021 году не регистрировались: клещевой боррелиоз, сибирская язва, бруцеллез, орнитоз, крымская геморрагическая лихорадка, лихорадка западного Нила, риккетсиозы, бешенство, лептоспироз, листериоз, туляремия.

С 2005 по 2021 год случаи дифтерии в области не регистрировались.

### 7.1.3 Экономика

Основные виды экономической деятельности, представленные в Ковдорском муниципальном округе, – добыча полезных ископаемых, обрабатывающее производство, производство пищевых продуктов, строительство, сельское хозяйство, розничная торговля, транспорт и связь.

Промышленность Ковдорского муниципального округа представлена 10 основными предприятиями: градообразующее предприятие АО «Ковдорский ГОК», ООО «Флогопит», ООО «Тепловодоканал», АО «Рема-Кольсксервис», ООО «Арктик Вуд», МУП «Ёна», АО «МЭС», ГОУСП «Тулома», ООО «УК «КовдорЛидер», ООО «Валентина».

По оценке за период с 2017 по 2021 год наблюдается устойчивый рост валового муниципального продукта (далее – ВМП). В 2018 году значение показателя увеличилось с 38669,2 до 40928,3 млн. рублей (рост на 5,8 %), в 2019 году – 44191,3 млн. рублей (рост на 8 %), в 2020 году – 48143,7 млн. рублей (рост на 8,9 %), в 2021 году – 80906,9 млн. рублей (рост на 68 %). Величина ВМП находится в прямой зависимости от объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций, объема платных услуг населению, оборота общественного питания, оборота розничной торговли. Нарращивание объемов производства АО «Ковдорский ГОК» оказывает существенное влияние на итоговый показатель ВМП Ковдорского муниципального округа. Так, по данным АО «Ковдорский ГОК» в 2017 году объем отгрузки продукции собственного производства составил 36199 млн. рублей, в 2018 году – 38538 млн. рублей, в 2019 году – 41965 млн. рублей, в 2020 году – 44937 млн. рублей, в 2021 году – 77680 млн. рублей.

В 2022 году по сравнению с 2021 годом наблюдается снижение ВМП с 80906,9 до 73011,6 млн. рублей. В 2022 году снижение объемов отгруженных товаров по виду деятельности «Добыча полезных ископаемых» с 77680 до 67265 млн. рублей обусловлено снижением объемов выпуска железорудного и бадделеитового концентрата. Объемы реализации апатитового концентрата остались на уровне достигнутых в 2021 году. Снижение мировых цен на железо на 44 % также оказало влияние на показатель выручки.

Объем инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования в 2021 году составил 11719 млн. рублей, по оценке 2022 года объем инвестиций снизился на 39 % и составил 7177 млн. рублей. Особенностью инвестиционных вложений Ковдорского муниципального округа является формирование от 97 % до 99 % объема инвестиций в основной капитал за счет собственных средств «Ковдорского ГОКа» и «ЕвроХима».

## **7.2 Климатическая характеристика и качество атмосферного воздуха**

### **7.2.1 Климатические и метеорологические условия**

В соответствии со СП 131.13330.2020 [1.15] рассматриваемая территория относится ко II А климатическому подрайону России.

Климат Ковдорского района соответствует климату Центральной части Кольского полуострова. Специфические условия климата Центрального района формируются в меньшей степени под воздействием окружающих морей – Баренцева и Белого и, в большей степени, под влиянием суточного и годового хода радиационного баланса. Поэтому климат этого района отличается большей континентальностью, чем климат Мурманского и Терского побережий.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>60</b>
-------------	---	-----------

Вся территория относится к зоне избыточного увлажнения, что способствует образованию на плоских водоразделах верховых болот.

Для характеристики климата территории изысканий привлекались материалы многолетних наблюдений, опубликованные Гидрометеоздатом в «Научно-прикладном справочнике по климату СССР» (1988 год) по ближайшей к району изысканий метеостанции (Ковдор) [3.5].

### **Температурный режим воздуха**

Температура воздуха имеет резко выраженный годовой ход. Среднегодовая температура воздуха составляет минус 1,3 °С. Самым холодным месяцем в году является февраль со среднемесячной температурой минус 13,5 °С. Самый теплый месяц – июль со среднемесячной температурой воздуха плюс 13,4 °С.

В таблице 7.2 представлены значения средних месячных и годовых температур воздуха по метеорологической станции Ковдор за период с 1881 по 1980 год.

Таблица 7.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя температура	-13,5	-14,1	-9,2	-3,1	3,8	10,6	13,4	11,0	5,2	-1,2	-7,1	-11,3	-1,3

Абсолютные минимумы и максимумы температуры воздуха представлены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Абсолютные минимумы и максимумы температура воздуха, °С

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Абс. минимум	-43	-44	-43	-33	-19	-5	-3	-7	-15	-24	-38	-41
Год	1956	1966	1957	1956	1961	1984	1953	1962	1968	1962	1955	1958
Абс. максимум	6	6	11	14	27	31	32	28	22	13	9	4
Год	1964 1971	1974	1973	1965 1983	1984	1974	1972	1963	1958 1968	1981	1957	1972

### **Влажность воздуха**

Наиболее наглядную характеристику влажности воздуха дает относительная влажность и недостаток насыщения воздуха водяным паром (дефицит влажности).

Наибольших значений относительная влажность достигает с октября по декабрь; наименьших – в период с мая по июнь. Средняя годовая и месячная относительная влажность воздуха по данным метеостанции Ковдор приведена в таблице 7.4. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 79 %.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>61</b>
-------------	---	-----------

**Таблица 7.4 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %**

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
84	83	78	72	67	66	71	79	84	86	87	86	79

В таблице 7.5 представлены значения среднего месячного и годового дефицита насыщения согласно данным метеостанции Ковдор.

**Таблица 7.5 – Средний месячный и годовой дефицит насыщения, гПа**

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,3	0,4	0,8	1,7	3,2	5,4	5,6	3,3	1,6	0,8	0,5	0,4	2,0

### **Промерзание почвы**

Промерзание верхних слоев почвы начинается с момента устойчивого перехода температуры воздуха через 0 °С. Первое промерзание почвы является временным и при повышении температуры воздуха почва полностью оттаивает.

Устойчивое промерзание почвы начинается обычно в ноябре и наибольших значений достигает в январе, феврале.

Фактическая глубина промерзания грунта может отличаться от нормативной, так как нормативы составлены для самых худших вариантов, то есть без снежного покрова на земной поверхности. Снег и лед являются хорошими теплоизоляторами, то есть с увеличением высоты снежного покрова уменьшается глубина промерзания грунта.

В таблице 7.6 приведены данные о средней месячной и годовой температуре поверхности почвы.

**Таблица 7.6 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С**

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-15	-16	-11	-5	5	13	16	13	5	-2	-8	-12	-2

### **Снежный покров**

Снежный покров является одним из важнейших факторов, влияющих на формирование климата. В результате излучения воздух над снежной поверхностью сильно охлаждается, а весной большое количество тепла затрачивается на таяние

снега. Снежный покров предохраняет почву от глубокого промерзания, регулируя тепловое состояние верхних слоёв почвы.

Высота снежного покрова за зиму по данным метеостанции Ковдор составляет: средняя – 76 см, максимальная – 99 см, минимальная – 59 см. В таблице 7.7 приведена средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке в сантиметрах.

В годы с ранней зимой снежный покров может появиться в начале сентября, в теплые зимы – в начале ноября. Средняя дата появления снежного покрова – седьмое октября. Устойчивый снежный покров образуется в среднем во второй половине октября. Продолжительность периода со снежным покровом по данным метеостанции Ковдор составляет 210 дней.

Средние сроки разрушения устойчивого снежного покрова относятся к началу мая. Сход снежного покрова обычно происходит в середине мая.

Таблица 7.7 – Средняя высота снежного покрова на последний день декады по снегосъемкам, см

Месяц	X		XI			XII			I			II			III			IV		
Декада	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	3	4	1	2	3	1	2	3
В лесу под кронами деревьев	8	11	15	21	27	33	38	42	47	52	56	61	64	65	68	69	69	65	56	43

### Атмосферные осадки

Атмосферные осадки играют существенную роль в гидрологическом режиме, в частности, в процессе формирования стока рек.

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения. Среднее годовое количество осадков составляет 569 мм.

В таблице 7.8 приводятся данные о распределении сумм осадков по месяцам за расчетный период согласно данным метеостанции Ковдор. Наибольшее количество осадков наблюдается в июле, августе, наименьшее – в феврале, марте.

Таблица 7.8 – Среднемесячное и годовое количество осадков, мм

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Количество осадков	32	26	24	30	43	58	78	81	66	54	45	32	569

Среднее максимальное суточное количество осадков представлено в таблице 7.9.

Таблица 7.9 – Среднее максимальное суточное количество осадков, мм

Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ковдор	6	5	6	9	12	16	25	20	15	12	9	6	31

### Атмосферные явления

К неблагоприятным явлениям погоды относятся такие явления, которые в той или иной степени могут нанести материальный ущерб, а также ограничить производственную и другую деятельность. В таблице 7.10 приводятся данные по среднему числу дней с метеорологическими атмосферными явлениями за период с 1936 по 1980 год по метеостанции Ковдор.

Таблица 7.10 – Среднее многолетнее число дней с явлениями погоды

Атмосферные явления	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Туман	1	1	0,4	0,4	1	1	1	3	2	3	2	2	18
Гроза	–	–	–	–	0,5	2	3	2	0,1	–	–	–	9
Метель	6	7	4	3	0,4	–	–	–	–	1	3	5	29
Град	–	–	–	–	0,07	0,2	0,2	0,2	0,07	–	–	–	0,7
Гололед	0,2	0,2	0,08	0,2	–	–	–	–	0,6	0,7	0,6	0,6	3
Зернистая изморозь	0,4	0,2	0,08	0,04	–	–	–	–	0,6	1	2	0,5	5
Кристаллическая изморозь	6	2	1	–	–	–	–	0,04	2	5	7	9	32

Туман – скопление в нижней части воздуха капель воды или при низких температурах кристаллов льда, ухудшающих горизонтальную видимость до 1000 м и менее. Больше число дней с туманом приходится на зимнее время. Среднегодовое число дней с туманом – 18.

Грозы – комплексное атмосферное явление, связанное с развитием мощной кучевой-дождевой облачности, которая образуется во влажном неустойчиво стратифицированном воздухе в результате интенсивного нагревания земной поверхности или

активной фронтальной деятельности. Грозы относятся к опасным гидрометеорологическим явлениям природы. Средняя продолжительность грозы в день с грозой – 1,2 часа.

Метель – перенос снега над поверхностью земли ветром достаточной силы. Повторяемость метелей зависит от продолжительности залегания снежного покрова, периода сохранения отрицательных температур воздуха и наличия больших скоростей ветра. Средняя продолжительность метелей в год – 156 часов.

Град – вид ливневых осадков, в виде частиц льда преимущественно округлой формы.

Отложение льда любой интенсивности относится к опасным гидрометеорологическим явлениям, наносящим вред энергосистемам и линиям связи, сельскому хозяйству и т.д. Обледенение в Ковдорском районе наблюдается в среднем 26 раза в год.

Опасные гидрометеорологические процессы и явления, приведенные в СП 11-103-97 [1.16], такие как наводнение (затопление), цунами, ураганные ветры, смерчи, снежные лавины, снежные заносы, селевые потоки, русловой процесс, переработка берегов рек, озер, водохранилищ, абразия морских берегов – на участке размещения объекта проектирования не наблюдаются.

### **Ветровой режим**

Многолетние данные повторяемости направлений ветра и штилей по месяцам и за год (за период с 1936 по 1980 год) на метеостанции Ковдор представлены в таблице 7.11. По данным метеостанции Ковдор на территории района работ в течение года преобладают ветра западного направления и штиль.

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,3 м/с (таблица 7.12). Наибольшая скорость ветра наблюдается в мае (2,7 м/с), а наименьшая – в августе (1,9 м/с).

Таблица 7.11 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	4	1	11	16	10	17	25	16	32
Февраль	5	1	12	17	9	16	25	15	32
Март	7	2	9	15	12	19	22	14	26
Апрель	11	5	14	16	9	16	15	14	21
Май	15	7	13	14	9	12	15	15	16
Июнь	16	6	12	13	10	13	13	17	17
Июль	18	8	13	14	10	12	11	14	22

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Август	16	7	12	13	10	12	12	18	28
Сентябрь	11	4	9	13	12	17	15	19	24
Октябрь	8	3	10	14	11	14	21	19	24
Ноябрь	5	2	12	16	12	17	21	15	27
Декабрь	4	1	9	20	13	16	22	15	30
Год	10	4	11	15	11	16	18	16	25

Таблица 7.12 – Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя скорость ветра	2,3	2,2	2,5	2,6	2,7	2,6	2,3	1,9	2,2	2,3	2,3	2,2	2,3

## 7.2.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха

Согласно данным ФГБУ «Мурманское УГМС» (пункт Б.2 Приложения Б) фон установлен в соответствии с РД 52.04.186-89 [1.17] и действующими Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» [1.18]. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 7.13.

Таблица 7.13 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З	ПДК м.р.*, мг/м <sup>3</sup>	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК м.р.)
Скорость ветра, м/с	0-2	3-5					
Загрязняющие вещества	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>						
Взвешенные вещества**	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	–	–
Диоксид серы	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,5	0,08–0,1
Диоксид азота	0,08	0,03	0,04	0,03	0,04	0,2	0,15–0,4
Оксид азота	0,1	0,03	0,03	0,04	0,03	0,4	0,075–0,25
Оксид углерода	2	2	2	2	2	5,0	0,4

Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З	ПДК м.р.*, мг/м <sup>3</sup>	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК м.р.)
Скорость ветра, м/с	0-2	3-5					
Загрязняющие вещества	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>						
Примечания: *ПДК м.р. согласно СанПиН 1.2.3685–21 [1.11]; ** фоновые концентрации относятся к «сумме твердых частиц», не к веществу с кодом 2902 [1.19]							

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ действительны с 2021 по 2026 год включительно.

Согласно данным ФГБУ «Мурманское УГМС» (пункт Б.3 Приложения Б) значения фоновых долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 7.14.

Таблица 7.14 – Фоновые долгопериодные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Направление ветра	Штиль	–	ПДК с.г.*, мг/м <sup>3</sup>	Концентрация за- грязняющих ве- ществ (доли ПДК с.г.)
Скорость ветра, м/с	0-2	3-5		
Загрязняющие вещества	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>			
Взвешенные вещества**	0,1	0,1	–	–
Диоксид серы	0,01	0,01	–	–
Диоксид азота	0,03	0,01	0,04	0,25–0,75
Оксид азота	0,01	0,01	0,06	0,17
Оксид углерода	1	1	3,0	0,33
Примечания: *ПДК с.г. согласно СанПиН 1.2.3685–21 [1.11]; ** фоновые концентрации относятся к «сумме твердых частиц», не к веществу с кодом 2902 [1.19]				

### 7.3 Уровни физических факторов

Для оценки уровня воздействия физических факторов в ходе инженерно-экологических изысканий было выполнено их измерение на ближайшей нормируемой территории и границе СЗЗ предприятия. Подробное описание выполненных исследований и протоколы измерений приведены в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ).

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>67</b>
-------------	---	-----------

### 7.3.1 Шум

Для оценки существующего уровня акустической нагрузки в районе размещения проектируемого объекта были проведены измерения уровней шума на границе СЗЗ предприятия со стороны ближайших нормируемых объектов (селитебная зона г. Ковдор) в дневное и ночное время.

Превышение допустимых эквивалентного и максимального уровней звука согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.11] не зафиксировано (таблица 7.15).

Таблица 7.15 – Результаты измерений шума

Номер и описание контрольной точки	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц									Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Точка № 1	70,0	66,1	57,4	45,0	37,8	36,2	34,9	36,2	35,7	44,3	45,7
Точка № 2	64,2	55,8	54,0	43,3	40,0	35,7	34,2	34,9	31,5	41,8	43,3
Точка № 3	51,9	47,8	41,2	38,6	35,6	33,1	34,2	36,0	34,1	40,3	44,4
Точка № 4	60,6	54,2	48,8	52,5	37,4	33,1	32,4	33,5	33,2	41,4	43,2
Точка № 5	63,0	60,3	42,5	37,6	64,2	33,2	34,1	36,0	35,6	44,2	46,4
Предельно-допустимые уровни с 7.00 до 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Точка № 1	57,1	54,5	44,2	44,0	42,3	37,5	32,2	31,1	31,0	42,0	45,6
Точка № 2	53,1	52,1	51,2	45,3	42,4	37,4	34,6	30,3	27,2	42,6	51,3
Точка № 3	48,744,3	36,8	35,7	33,3	32,4	30,0	29,1	27,2	25,0	38,2	40,3
Точка № 4	45,2	38,2	35,7	33,4	32,1	30,4	28,6	27,2	25,0	38,2	40,3
Точка № 5	50,6	47,4	40,9	40,2	34,0	30,8	27,4	27,0	25,1	25,1	41,3
Предельно-допустимые уровни с 23.00 до 7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

### 7.3.2 Инфразвук

Для оценки существующего уровня инфразвука проведены натурные измерения в точке на границе ближайшего нормируемого объекта – границе жилой застройки. Результаты натурных измерений уровней инфразвука в октавных полосах частот представлены в таблице 7.16.

**Таблица 7.16 – Результаты измерений инфразвука**

Место проведения измерений	Уровни звукового давления, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, дБ				Уровень звукового давления, дБ
	2 Гц	4 Гц	8 Гц	16 Гц	
Точка измерений № 1 - в 2-х метрах от ограждающих конструкций жилого дома № 1 по ул. Строителей.	63,5±1,5	58,8±1,5	60,0±1,5	61,3±1,4	67,3±1,4
Допустимые значения уровней инфразвука	90	85	80	75	90

Результаты проведенных измерений показали, что превышения допустимых значений уровней звукового давления инфразвука согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.11] не зафиксированы.

### 7.3.3 Вибрация

Для определения степени вибрационного воздействия промышленной площадки ГОК на ближайшую селитебную зону были проведены измерение показателей вибрационного воздействия: на бетонном основании крыльца здания (ул. Строителей, д. 1), расположенного со стороны ул. Строителей. Результаты натурных измерений виброускорения представлены в таблице 7.17.

**Таблица 7.17 – Результаты измерений виброускорений**

Место проведения измерений	Время проведения измерений	Среднеквадратичное значение скорректированного виброускорения, дБ			
		X	Y	Z	допустимое значение
На бетонном основании крыльца здания (ул. Строителей, д. 1), расположенного со стороны ул. Строителей	дневное время	<58,0	<58,0	<58,0	77
	ночное время	<58,0	<58,0	<58,0	72

Результаты измерений виброускорений (в дневное и ночное время) соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [1.11].

### 7.3.4 Неионизирующее электромагнитные излучения

Результаты измерений показателей напряженности электрического и магнитного полей на границе ближайшей жилой застройки, расположенной по улице Строителей, дом 1, приведены в таблице 7.18.

Таблица 7.18 – Результаты измерений электромагнитного излучения

Номер точки, место проведения измерений	Напряженность магнитного поля промышленной частоты 50 Гц, А/м		Напряженность электрического поля промышленной частоты 50 Гц, кВ/м		Напряженность электрического поля 30-300 МГц, В/м		Плотность потока энергии 0,3-18 ГГц, мкВт/см <sup>2</sup>	
	измеренная	допустимая	измеренная	допустимая	измеренная	допустимая	измеренная	допустимая
Точка 5 – на границе жилой застройки: 0,2 м от ограждающей конструкции здания, расположенного по улице Коновалова, дом 2	<0,8	8,0	<0,05	≤1,0	<1,0	1000	<0,5	-

Результаты проведенных измерений значений показателей напряженности электрического и магнитного полей на границе жилой застройки находятся в пределах норм, установленных в СанПиН 1.2.3685-21 [1.11].

## 7.4 Геологические условия

### 7.4.1 Геологическое строение

Карело-Кольский регион располагается на Восточно-Европейской платформе, в восточной части Балтийского щита, характеризующегося повсеместным распространением древнейших кристаллических пород. Дочетвертичные кристаллические породы относятся к образованиям архейского, протерозойского палеозойского возраста и представлены метаморфическими и эффузивными комплексами, прорезанными на больших площадях интрузиями гранитов.

Древние кристаллические породы почти повсеместно перекрыты рыхлыми четвертичными отложениями различной мощности. Они отсутствуют лишь на вершинах гор, прибрежных скалах и крутых склонах северного побережья.

Ковдорский массив представляет собой сложную многофазную интрузию центрального типа. Её отчётливое кольцевое строение обусловлено последовательным внедрением различных по составу интрузивных пород, сопровождающимся интенсивным метасоматическим изменением окружающих пород. Древнейшими интрузивными породами массива являются оливиниты, слагающие его ядро площадью около 8 км<sup>2</sup>. Краевую зону массива слагают щелочные породы – мельтейгиты, ийолиты, турьяиты. Их внедрение по контакту оливинитов с вмещающими гнейсами сопровождалось активным изменением и тех и других пород. Гнейсы интенсивно фенитизированы. Оливиниты подвергались ослюденению и пироксенизации (на фронте магматического за-

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	70
------	---	----

мещения ийолитами, называемом процессом ийолитизации), а также местами замещены монтичеллитовыми, мелилитовыми и мелилит-пироксеновыми метасоматитами (на фронте магматического замещения турьяитами, называемом процессом турьяитизации). Мелилитсодержащие породы нередко замещены гранат-монтичеллит-флогопитовыми, гранат-монтичеллит-амфиболовыми и гранат-диопсид-амфиболовыми (апомелилитовыми) породами. На месторождении их нередко называют автоскарнами.

В северной части массива по периферии центрального оливинитового ядра породы флогопитового комплекса образуют полукольцевую зону протяжённостью 8 км и мощностью 1,5-2 км. Они представлены средне- и мелкозернистыми флогопит-диопсид-форстеритовыми породами с линзами крупно- и гигантозернистых флогопит-диопсид-форстеритовых метасоматитов. Породы флогопитового комплекса пересекаются полевошпатовыми ийолитами. Нередко по диопсид-флогопитовым породам развиты форстеритовые, форстерит-апатитовые и кальцит-тетраферрифлогопитовые линзы и жилки. В этих линзах встречаются бадделеит, циркелит, хризолит. Одним из заключительных этапов становления Ковдорского массива явилось формирование многочисленных карбонатитовых штокверков и пород магнетитового комплекса (фоскоритов и нельсонитов). Эти породы весьма разнообразны и представляют наибольший промышленный интерес, так как именно с ними связаны месторождения бадделеит-апатит-магнетитовых и редкометальных руд. Породы железорудного комплекса приурочены к юго-западной части массива, где они образуют вертикально падающее трубообразное главное тело сечением 800×1300 м и ещё несколько линейно вытянутых тел.

Четвертичные отложения представлены комплексом ледниковых образований верхнечетвертичного возраста: основной мореной, песчаными водно-ледниковыми отложениями, торфяниками. Рельеф района – холмистая равнина с абсолютными отметками от 200 до 400 м. Холмы (горы) имеют платообразный характер вершин и вогнутые склоны, верхние части которых отличаются большой крутизной.

#### **7.4.2 Гидрогеологические условия и характеристика подземных вод**

В соответствии с геологическим строением выделяются три водоносных комплекса:

- водоносный комплекс четвертичных отложений;
- водоносный и слабоводоносный палеоген-неогеновый комплекс коры выветривания;
- слабоводоносный, локально-водоносный комплекс архей-палеозойских кристаллических пород.

Подземные воды водоносного комплекса четвертичных отложений являются безнапорными и приурочены к отложениям различных генетических типов: техногенным, болотным, делювиальным, водно-ледниковым и ледниковым. В основном эти отложения развиты в долинах р. Ковдора, оз. Ковдор, руч. Железородный. Глубина их залегания колеблется от 0 до 5 метров в понижениях и до десятков метров на возвышенностях. Уклон – в сторону депрессионной воронки карьера.

Водоносный комплекс четвертичных отложений включает:

- водоносный современный техногенный горизонт (tQIV) – обводнённые отходы комплексной переработки ММС I-ого и II-ого поля хвостохранилища и частично обводнённые отвалы вскрышных пород;
- слабоводоносный современный болотный горизонт (bQIV);
- современный элювиально-делювиальный горизонт (edQIV);
- водоносный осташковский водно-ледниковый горизонт (f,lgQIIIos);
- слабоводоносный верхнечетвертичный осташковский ледниковый горизонт (gQIIIos).

*Водоносный современный техногенный горизонт (tQIV)* сформирован в результате деятельности АО «Ковдорский ГОК» и «Ковдорслюда». Водовмещающие породы представлены двумя существенно различными разновидностями техногенных отложений: отвалами вскрышных и пустых пород карьеров из глыбово-щебнистого материала с дресвяно-супесчаным заполнителем; отходами обогатительных фабрик (хвосты) из тонких и пылеватых песков. В теле хвостохранилищ сформировался устойчивый водоносный горизонт с уровнями воды порядка 5,0 м от поверхности. Отвалы же, в большинстве своем, хорошо водопроницаемы и лишь в основании являются водоносным горизонтом. Питание техногенного горизонта осуществляется, в основном, за счет атмосферных осадков, ручьев, входящих в тела отвалов, и промышленных сбросов. Химический состав вод, содержащихся в техногенных отложениях, значительно отличается от подземных вод естественных водоносных горизонтов. За счет отвалов вскрышных пород наблюдается прогрессирующий рост концентраций сульфидов и повышение щелочности.

*Слабоводоносный современный болотный горизонт (bQIV)* в пределах района развит на ограниченных площадях распространения болот: в понижениях рельефа, долинах рек и ручьев. Водовмещающими породами служит торф плохой и средней степени разложения. Мощность торфа составляет 0,5-2,5 м. Подземные воды безнапорные, летом залегают на глубине 0,1-0,3 м, в периоды весеннего снеготаяния уровень поднимается до 0,0 м, с водами подстилающих горизонтов гидравлически взаимосвязан. По химическому составу воды данного горизонта смешанные – хлоридно-гидрокарбонатные, и гидрокарбонатно-хлоридные магниевые-кальциевые с минерализацией от 0,01 до 0,05 г/л.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	72
------	---	----

*Водопроницаемый, но безводный либо сезонно водоносный, современный элювиально-делювиальный горизонт ( $edQ_{IV}$ )* развит на ограниченной площади на склонах холмов и сопок и в их основаниях на водоносном архейском комплексе кристаллических пород. Водовмещающие отложения представлены обломочным материалом – крупноглыбовым, щебнистым, дресвянистым с тонко-мелкозернистым песчаным заполнителем. Подземные воды приурочены к нижним частям разреза. Глубина залегания уровня от 0,0 до 1,0 м. мощность водоносного горизонта 1,0-2,0 м, изредка может увеличиваться до 4 м. В зимний период происходит осушение горизонта.

*Водоносный осташковский водно-ледниковый горизонт ( $f,lgQ_{IIIos}$ )* приурочен к осташковским озерно-ледниковым и флювиогляциальным отложениям и занимает значительные площади по долинам рек и ручьев. Залегают первым от поверхности, либо под водоносным ледниковым горизонтом. Водовмещающие породы представлены разнозернистыми песками с валунно-галечниково-гравийным материалом, в нижней части разреза пески переходят в грубые гравийно-галечниковые или валунные отложения с песчаным или супесчаным заполнителем. Фильтрационные свойства отложений изменяются в широких пределах и характеризуются: удельными дебитами по скважинам от 0,10-0,98 (л/с)/м до 18,11 (л/с)/м, коэффициентами фильтрации от 0,12 м/сут. до 91,30 м/сут., в зависимости от гранулометрического состава водовмещающих пород и условий питания. Наибольшими фильтрационными свойствами характеризуются отложения Ковдорской депрессии. Водоносный горизонт гидравлически взаимосвязан с поверхностными водотоками и подстилающими горизонтами. Мощность горизонта по площади района изменяется в широких пределах от 0,5 м до 32,4 м. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциево-натриевые с минерализацией 0,05-0,1 мг/л.

*Слабоводоносный осташковский ледниковый горизонт ( $gQ_{IIIos}$ )* развит в верховьях рек и ручьев, на склонах возвышенностей, в межгорных понижениях. Залегают первым от поверхности на породах кристаллического фундамента, реже на их коре выветривания. В межгорных понижениях и долинах рек перекрыт более молодыми отложениями – торфяно-болотными и водно-ледниковыми. Водовмещающие породы представлены тонкозернистыми пылеватыми глинистыми песками и супесями с включением, в различном соотношении, обломочного материала различного размера и степени окатанности. Фильтрационные свойства горизонта довольно низкие и характеризуются удельными дебитами по скважинам от сотых долей до 1,6 (л/с)/м, коэффициентами фильтрации от сотых долей до 5-15 м/сутки. Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня подземных вод изменяется от 0,3 до 4,5 м от поверхности. Воды ледниковых отложений гидравлически связаны с водами кристаллических пород. Мощность горизонта колеблется от первых метров до 20-23 м. По химическому составу подземные воды хлоридно-гидрокарбонатные, реже карбонатные кальциево-натриевые с минерализацией 0,015-0,06 мг/л.

*Водоносный и слабоводоносный комплекс коры выветривания (P-N).* К палеоген-неогеновым отложениям отнесена кора выветривания, залегающая непосредственно на кристаллических породах. Отложения коры выветривания представлены рыхлым, легко рассыпающимся супесчано-дресвянистым, песчано-дресвяно-щебнистым материалом, сохранившим первичную структуру коренных пород. Отложения коры выветривания вскрыты на обширной площади в районе апатит-штаффелитового месторождения северо-западнее I-го поля хвостохранилища, а также по контуру хвостохранилища.

Мощность вскрытых отложений коры выветривания составляет: на западе (район апатит-штаффелитового месторождения) – около 100-150 м; южнее хвостохранилища, в долине ручья Можель и на пониженных участках колеблется от 20,0 до 40,0 м и более.

Водоносный палеоген-неогеновый горизонт коры выветривания (P-N) занимает переуглубленные участки и впадины. Водовмещающие породы представлены обломками кристаллических пород и продуктами их разрушения до песчаного, щебнисто-песчаного состояния. Слабоводоносный палеоген-неогеновый горизонт коры выветривания расположен между I-вым полем хвостохранилища и карьером. Частично подрезается верхними уступами в южной части карьера. Представлен апатит-гидрослюдистой рудой, разрушенной до глинистого состояния. Мощность отложений от 6-7 м до 191 м. Фильтрационные свойства изменяются от 0,0055 м/сут. до 0,19 м/сут.

*Слабоводоносный комплекс архей-палеозойских кристаллических пород (AR-PZ)* в пределах карьера рудника «Железный» имеет повсеместное распространение. Водовмещающие породы представлены гнейсами, фенитизированными гнейсами, фенитами и основными, ультраосновными, щелочными и карбонатитовыми породами. Отличительной чертой водоносного комплекса является пестрая водообильность кристаллических пород, как в вертикальном, так и в горизонтальном разрезе. Это обусловлено степенью трещиноватости пород, структурно-тектоническим строением. Наибольшей водообильностью обладают дезинтегрированные карбонатиты, фениты в понижениях рельефа. Это объясняется приуроченностью понижений к ослабленным тектоническим зонам, где прослеживается повышенная трещиноватость и повышенная мощность хорошо проницаемых четвертичных отложений, воды которых гидравлически связаны с водами кристаллических пород. Уменьшение коэффициента фильтрации с глубиной следует из опыта гидрогеологических работ. В зависимости от характера трещиноватости и степени проницаемости среди кристаллических пород выделяют 4 зоны:

Зона дезинтеграции и интенсивной трещиноватости до глубины 40-80 м.

Зона трещиноватости до глубины 80-90 м, иногда до 250 м. Коэффициенты фильтрации до 0,3 м/сутки.

Зона замедленного водообмена до глубины 500-600 м.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	74
------	---	----

Зона замедленного водообмена ниже глубины 600 м. Коэффициент фильтрации может изменяться в пределах 0,00003-0,014 м/сут.

На основании выполненных опытно-фильтрационных работ за период с 1967 по 2011 гг., зона дезинтеграции карьерного массива в местах разгрузки в карьер подземных вод характеризуется средними коэффициентами фильтрации от 3,55 до 8,8 м/сутки.

Области питания водоносных горизонтов совпадают с областями их распространения, поскольку водоносные горизонты имеют исключительно инфильтрационное питание.

Разгрузка подземных вод приурочена к местным базисам эрозии – долине р. В. Ковдора и её притокам – ручьям: Быстрый, Безымянный, Железородный.

Ведение открытых горных работ на месторождении нарушило естественный режим подземных вод, вследствие чего, разгрузка подземных вод происходит на горизонтах карьера.

Вблизи карьера произошло снижение статического уровня подземных вод на десятки метров. При этом, по району в целом увеличились гидравлические уклоны депрессионной поверхности, а, следовательно, и скорости фильтрации подземных вод.

Абсолютная отметка зеркала подземных вод изменяется от 217,8 м на западе до 213,0 м на востоке.

В настоящее время максимальный гидравлический градиент западного фланга равен 0,018, восточного 0,062. На восточном фланге очаги питания и разгрузки находятся на минимальном расстоянии друг от друга.

Формирование подземных вод в регионе и их поступление в карьер связано с целым рядом процессов и факторов, к которым относятся: гидрография района, особенности геолого-структурного строения, климатические условия, рельеф, технология и способы отработки месторождения.

Гидрографическая сеть района оказывает существенное влияние на формирование подземных вод. Наличие высокопроницаемой толщи аллювиальных отложений долины р. Ковдора, оз. Ковдор и ручьёв, залегающей на трещиноватых скальных породах, обуславливает условия питания водоносного комплекса трещиноватых скальных пород.

Областью питания подземных вод восточного ряда является оз. Ковдор, очагом разгрузки – карьер, который находится на расстоянии 300-350 м от него.

В связи с этим стабилизация депрессионной воронки при развитии карьера наступила очень быстро, и она ограничилась: на западе – руслом реки В. Ковдора в 2-2,5 км от технической границы, на юге – хвостохранилищем в 2,5 км, на севере –

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	75
------	---	----

в 2-3 км по руслу ручья Железорудного, на востоке – в 1,5 км, где проходит линия водораздела.

Для всех водоносных горизонтов Ковдорского массива характерно значительное колебание уровня подземных вод в годовом разрезе. По данным режимных наблюдений, годовая амплитуда колебания уровня в гидронаблюдательных скважинах составляет 0,16-15,14 м.

Высокое положение уровня подземных вод фиксируется в районе РДКК по пробуренным инженерно-геологическим скважинам. Фильтрационные свойства архей-протерозойского комплекса кристаллических пород восточного борта характеризуются неоднородностью. Кристаллические породы приповерхностной части восточного борта до глубины 15-20 м характеризуется высокими значениями коэффициента фильтрации от 2,80 м/сутки до 8,13 м/сутки. С глубиной отмечается снижение фильтрационных свойств пород до 0,13 м/сутки.

Высокое положение уровня подземных вод в скважинах восточного борта указывает на близость области постоянного питания. Из-за высокого положения уровня подземных вод в борту карьера, массив испытывает гидростатическое и гидродинамическое давление, активизируются процессы выщелачивания, увлажнения заполнителей трещин и разломов.

### **Особенности обводнения месторождения**

Формирование подземных вод в регионе и их поступление в карьер связано с целым рядом процессов и факторов, к которым относятся: гидрография района, особенности геолого-структурного строения, климатические условия, рельеф, технология и способы обработки месторождения.

Гидрографическая сеть района оказывает существенное влияние на формирование подземных вод. Наличие высокопроницаемой толщи аллювиальных отложений долины р. В. Ковдора, оз. Ковдор и ручьев, залегающей на трещиноватых скальных породах, обуславливает условия питания водоносного комплекса трещиноватых скальных пород.

Обводнение карьера происходит в основном за счёт фильтрации через четвертичные отложения, зоны дезинтеграции и верхней трещиноватой зоны скальных пород со стороны водообильных зон речных долин, акватории оз. Ковдор и действующего хвостохранилища по водопроводящим зонам тектонических разломов.

Карьер является искусственной дренажной, куда направлены практически все потоки, как подземных вод, так и атмосферных осадков с окружающей водосборной площади. В карьер «разгружаются» и подрусловые потоки ручья Железорудный и реки В. Ковдора, а также воды оз. Ковдор. Вблизи карьера произошло снижение статического уровня подземных вод на десятки метров, значительно увеличилось гидравлическое давление депрессионной поверхности подземных вод и возросли скорости фильтрации.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	76
------	---	----

Источники питания расположены в непосредственной близости от карьера и соединены с последними высокопроводящими участками транзита подземных вод (долины отведенных водотоков), по которым, в основном, и происходит обводнение карьера. В бортах карьера идёт постоянное высачивание подземных вод в виде отдельных источников. Основное количество источников приурочено к верхним уступам.

Восточный борт карьера наиболее обводнен. Он вскрывает депрессию долины озера Ковдор, заполненную рыхлыми водно-ледниковыми осадками и сильно дезинтегрированными породами. На участке восточного борта карьера между скважинами водопонижения восточного ряда и бортом карьера с абс. отм. плюс 170 м ниже прибортового дренажа отмечена зона разгрузки подземных вод.

Связано это в первую очередь с проскоком подземных вод через прибортовой дренаж на горизонте плюс 178 м. С другой стороны, обводненность восточного борта карьера связана и с особенностью гидрогеологических и водохозяйственных условий восточного борта. На восточном борту карьера, в депрессии озера Ковдор, сложенной рыхлыми водно-ледниковыми отложениями, на расстоянии 350 м от карьера, создан отстойник карьерных вод, куда сбрасываются воды карьерного водоотлива, и прибортового дренажа горизонте плюс 142 м, кроме того, туда поступают сточные воды ТЭЦ и склада ГСМ.

С глубиной уменьшаются коэффициенты фильтрации. Согласно базе данных, составленной ОАО «Мурманская ГРЭС» на основании анализа выполненных опытно-фильтрационных работ, зона дезинтеграции карьерного массива в местах разгрузки подземных вод в карьер характеризуется средними коэффициентами фильтрации от 3,55 до 8,8 м/сут.

Интервал, соответствующий глубине исследования до гор. плюс 200 м, характеризуется коэффициентами фильтрации водовмещающих пород от 0,058 до 44 м/сут. Среднее значение коэффициента фильтрации до гор. плюс 200 м составляет 7,56 м/сут.

Интервал водоносного архей-палеозойского комплекса кристаллических пород до гор. плюс 100 м характеризуется резким уменьшением фильтрационных свойств. Среднее значение удельного дебита составляет 1,48 л/с/м, коэффициента фильтрации – 0,74 м/сут. Далее, с увеличением глубины, отмечается медленное плавное уменьшение фильтрационных свойств водовмещающих пород: до гор. 0 – 0,080 м/сут., до гор. минус 100 – 0,067 м/сут., до гор. минус 200 – 0,054 м/сут., до гор. минус 350 – 0,044 м/сут., до гор. минус 590 – 0,0032 м/сут.

При существующей системе внешнего контура на восточном борту карьера сохраняются высокие напоры. В восточном борту карьера идёт постоянное высачивание подземных вод в виде отдельных источников. Основное количество источников приурочено к верхним уступам.

Общий дебит разгрузки подземных вод по восточному борту составляет порядка 500-600 м<sup>3</sup>/ч. При остановке скважин водопонижения восточного ряда величина проскока увеличивается до 900 м<sup>3</sup>/сут.

Юго-восточный борт карьера обводнен на участке ниже линейного обрушения от горизонта плюс 94 до минус 50. Разгрузка подземных вод происходит по зоне ослабления в виде мочажин и ручейков. Следует отметить, что по данным геолого-разведочных работ для данного участка юго-восточного борта характерно высокое залегание уровня подземных вод от 1-2 м от поверхности на горизонте плюс 218 м. С углублением карьера отмечается снижение уровня на верхних горизонтах, но при этом разгрузка подземных вод постоянна и не зависима от водности года и сезона. Суммарная разгрузка по юго-восточному участку оценивается величиной около 50 м<sup>3</sup>/ч.

В связи с проведением горных и буровзрывных работ в карьере потоки со склонов меняют своё положение, могут появляться или исчезать. Но общая картина водопритоков в карьер сохраняется.

Гидрогеологические условия юго-восточного фланга карьера определяются особенностью его геологического строения и созданной системой водопонижения и сброса карьерных вод вблизи карьера в отсеченную часть озера Ковдор. Долина озера Ковдор сложена рыхлыми покровными отложениями озерно-ледникового и водно-ледникового происхождения, преимущественно песчаного состава, мощностью от 20 м до 32 м, залегающими на зоне дезинтеграции кристаллических пород.

### **Сведения о качестве подземных вод**

Сведения о качестве подземных вод приведены по данным мониторинга подземных вод выполняемого в рамках проведения мониторинга объектов размещения отходов отвалов пустых пород.

Результаты исследований качества подземных вод приведены согласно сведений, представленных в отчете о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов...[2.4] для скважин 1гг, 2 гг (фоновые), для скважин 10 г, 12г, 15 г, расположенных в зоне влияния отвала пустых пород № 1.

В процессе отработки полезных ископаемых ведется осушение карьера, для этих целей эксплуатируется сеть водопонижающих скважин, предназначенных для откачки подземных и дренажных вод.

Предельно-допустимые концентрации химических веществ для подземных вод, не используемых с целью хозяйственно-питьевого или иного водоснабжения не установлены.

Данные мониторинга подземных вод свидетельствуют о стабильном содержании наблюдаемых ингредиентов в подземных водах наблюдательных скважин. Сравнительный анализ полученных значений не проводится в связи с отсутствием утвержденных ПДК.

## **7.5 Поверхностные воды**

### **7.5.1 Гидроморфологические условия**

Для рассматриваемого района характерна густая речная сеть и большая озерность, которые определяются местоположением бассейнов в районе избыточного увлажнения, значительной расчлененностью рельефа и особенностями геологического строения подстилающей поверхности.

В пределах района проектируемого объекта развит низкогорный, грядово-холмистый тип рельефа. Возвышенности разделены широкими долинами рек и ручьев с пологими склонами. Очертания рельефа плавные, сглаженные. В верховьях рек и ручьев долины становятся каньонообразными, с крутыми склонами.

### **7.5.2 Гидрологические условия**

Благоприятные климатические условия способствуют формированию относительно больших запасов воды в снеге. Дружное снеготаяние, сопровождаемое выпадением дождей, формирует весеннее половодье, которое, как правило, в данном районе составляет от 40 % до 50 % годового стока рек (наименьшая для рек Кольского полуострова доля). Даты начала весеннего половодья сильно варьируют от года к году от середины апреля до середины мая, но в среднем половодье начинается в период с 1 мая по 5 мая и продолжается 40-50 дней и более (в зависимости от степени зарегулированности стока озерами). Форма гидрографа половодья обычно одновершинная. Средние по району даты прохождения максимальных уровней за половодье приходятся на середину мая.

Летне-осенняя межень обычно наступает в середине июля ~ начале августа и заканчивается в сентябре-начале октября. Наиболее маловодный период летне-осенней межени, как правило, наблюдается в сентябре, а период повышенной водности – в августе. Продолжительность межени без учета периодов дождевых паводков составляет от 30 до 70 дней. Дождевые паводки, как правило, ниже весеннего половодья и имеют продолжительность в среднем до 10-20 дней, иногда больше. Доля летне-осеннего стока составляет около 30 % годового. На период проведения полевых работ сохранялся летний меженный уровень.

Продолжительность зимней межени составляет около 160-190 дней. В ходе межени сток воды от ее начала к концу постепенно снижается.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	79
------	---	----

Годовой ход уровня воды в ручьях характеризуется образованием донного льда (в январе-апреле) и весенних подъемов (в конце мая-июне). Подъемы уровней от донного льда могут быть значительными при общей тенденции уменьшения расходов.

Вскрытие водотоков происходит обычно в мае, замерзание в конце октября или в течение ноября. Сплошного ледостава на-ручьях может не наблюдаться. На плесовых участках ледостав держится почти в течение всей зимы, на перекатах только в большие морозы. Часто встречаются проталины, ледяные плотины.

Замерзание ручьев чаще всего начинается с образования заберегов и донного льда – шуги. Устойчивый ледовый покров образуется на всем протяжении, за исключением порожистых участков, где ручьи могут не замерзнуть даже в самые сильные морозы. При низких зимних температурах воздуха на незамерзающих участках, в местах с большими скоростями течения и на порогах, вокруг камней образуется донный лед, который при интенсивном нарастании вызывает резкие подъемы уровня. После спада уровня остаются висящие забереги. Весеннего ледохода не наблюдается. Ледяной покров с потеплением размывается водой.

Территория характеризуется достаточно густой и хорошо развитой речной сетью, принадлежащей бассейну Белого моря. Главной рекой Ковдорского района является р. Ена, которая в качестве левых притоков принимает реки Ковдора и Лейпи.

По данным государственного водного реестра России (Приложение И) река Ковдора (Коутеронлатва, Нижняя и Верхняя Ковдора) относится к Баренцево-Беломорскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — река Нива, включая озеро Имандра. Речной бассейн реки — бассейны рек Кольского полуострова и Карелии. Код ГВР 02020000312101000009847. Площадь водосбора составляет 110 км<sup>2</sup>.

Длина реки по данным проведенных инженерно-гидрометеорологических изысканий составляет 35,9 км.

Участок реки выше оз. Ковдор носит название Верхняя Ковдора, участок реки ниже озера – Нижняя Ковдора. Особенностью гидрологической ситуации является пропуск стока воды р. Верхняя Ковдора по искусственному железобетонному руслу длиной 5,4 км от впадения в реку руч. Быстрого до места впадения р. Верхняя Ковдора в оз. Ковдор.

Наиболее крупным озером района является оз. Ковдор, являющееся озеровидным расширением р. Ковдоры и делящее ее на два отрезка, известных под названиями Верхняя Ковдора – участок выше озера и Нижняя Ковдора – ниже озера. Длина озера в нынешнем состоянии (после осушения западной части) 2,5 км, ширина от 50 до 400 м.

Основная часть участка изысканий расположена в водосборной площади реки р. Верхняя Ковдора.

До начала складирования в долине ручья Безымянный отходов ГОКа (вскрышных пород) боковой приток впадал непосредственно в ее русло. В настоящее время в долине ручья Безымянный расположен отвал вскрышных пород. Естественный гидрологический режим ручья Безымянный сохранился только в верховье.

В границах участка изысканий расположены: река Верхняя Ковдора и ее притоки первого порядка руч. Безымянный, руч. Железородный.

Все рассматриваемые водотоки относятся к малым водотокам с площадями водосборов от 2,4 до 5,4 км<sup>2</sup>. В зимнюю межень, в годы малой водности поверхностный сток на водных объектах может отсутствовать. Озёрность на исследуемых водосборах отсутствует. Заболоченность водосборов невысокая, не более 5 %, что характеризует большие уклоны склонов водосборов.

Долины ручьев различных типов, имеют волнистый скат. Выходов коренных пород не обнаружено. На водосборах распространены валунно-гравийно-галечные материалы с песчаным заполнителем с прослоями супеси и суглинка.

Склоны долин ручьев покрыты смешанным лесом с преобладанием березы и ели. На немногочисленных пойменных участках-заросли лиственных деревьев в древесной и кустарниковой форме-ива, ольха, берёза.

#### Река Верхняя Ковдора

Длина р. Верхняя Ковдора составляет 12 км, площадь бассейна – 82 км<sup>2</sup>. При освоении северного участка Железородного месторождения в 1976 г. были выполнены гидротехнические решения по отводу р. Верхняя Ковдора с северной стороны карьера рудника Железный. Длина р. Нижняя Ковдора составляет 20 км, площадь бассейна – 284 км<sup>2</sup>.

Река Верхняя Ковдора до слияния с ручьем Быстрый имеет естественный гидрологический режим с частичным антропогенным искажением.

Река Верхняя Ковдора относится к малым водотокам. Долина реки на всем протяжении участка V-образная. Склоны долины крутые, поймы отсутствуют.

Русло реки извилистое с повторяющимися поворотами менее 50 м. Ширина русла здесь варьирует от 7 до 11 м. Берега пологие. Дно реки сложено отмытым гравием и галькой.

Валуны, отмытые в русле, составляют 15 % общей площади дна.

В 300 м выше по течению от места впадения ручья Быстрый и ниже появляется пойма с уширением до 260 м. Крутые склоны долины здесь уходят в стороны.

В 30 м ниже от впадения ручья Быстрый режим реки Верхняя Ковдора меняется. В этом месте реку пересекает дорога с устроенным мостом и перепускной плотиной. В роли плотины выступают два металлических шандора в виде стальных пластин, передвигаемых в пазах плотины с помощью передвижного автокрана.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	81
------	---	----

Ниже по течению от плотины русло реки Верхняя Ковдора канализировано (река отведена по бетонному лотку и тоннелю на 1 км севернее прежнего естественного русла в обход карьера и промплощадки). Канал трапецеидальной формы. Боковые стенки канала и дно уложены железобетонными плитами. Ширина канала по верху 9,3 м, ширина русла по урезам на момент обследования реки – 3,9 м, в отводной канал реки Верхняя Ковдора впадает ручей Железородный.

Дно реки подвержено размыву вследствие увеличенных скоростей потока. Дно водотока сложено гравием отмытым, галькой. Валунуны составляют от 5 % до 10 % общей площади дна.

Чистые воды реки Верхняя Ковдора поступают по бетонному лотку и тоннелю в нижнюю половину оз. Ковдор, расположенного за дамбой, и, тем самым, разбавляют его воды, загрязненные за счет поступления загрязнителей по трубе и их инфильтрации через грунтовую дамбу.

Водный объект является приемником сточных вод (один выпуск сточных вод АО «Ковдорский ГОК»). В реку Верхняя Ковдора отводят незагрязненные подземные воды из водопонижающих скважин.

#### Ручей Безымянный (левобережный приток р. Верхняя Ковдора)

Ручей берет начало в лесном урочище, расположенном между массивами болот, находящихся в 1,2 км к западу от отвалов № 3 и № 3А.

До промышленного освоения территории водосбора ручей впадал в р. Верхняя Ковдора на 3 км от ее устья с левого берега. Впоследствии большая часть его бассейна, в том числе не менее 2 км русла в нижнем и среднем течении оказались под отвалами. В настоящее время протяженность сохранившихся верховьев ручья от истока до места его ухода под отвал № 3 составляет 1,5 км. Притоки отсутствуют. В 400 м от отвалов с правого берега к долине ручья примыкает лог, по которому во время затяжных дождей или весеннего таяния снега в ручей поступает вода.

Ручей состоит из двух характерных участков. Первый протяженностью 0,8 км ограничен истоком ручья и местом его впадения в озеровидное расширение, находящееся в 0,7 км от отвалов. На этом отрезке он протекает по лесистой ложине и представляет собой временный лесной ручей, часто пересыхающий в летне-осенний период и полностью промерзающий зимой. При наличии воды ширина его русла редко превышает 0,5 м, глубина варьирует от 0,1 до 0,3 м. Русло часто уходит под землю.

Второй характерный участок водного объекта включает два озеровидных расширения и расположенный между ними водоток. Максимальная протяженность и ширина верхнего озеровидного расширения составляет 100 и 50 м соответственно. Дно заиленное, в местах выхода родников песчаное.

За счет нахождения в данном расширении родников водность вытекающего из него ручья по сравнению с первым участком заметно увеличивается, и его ширина

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	82
------	---	----

составляет от 1 до 2 м. Глубина варьирует в пределах от 0,05 до 0,4 м. В 0,25 км ниже описанного расширения ручей впадает в небольшое озеро, образовавшееся вследствие заграждения его долины и русла отвалом. Длина водоема составляет 0,3 км, ширина 50 м, глубина от 1 до 2 м. Дно выстлано не заиленными или слабо заиленными песком, галькой и валунами всех фракций.

### 7.5.3 Качество поверхностных вод

Сведения о качестве воды водных объектов приведены по данным об оценке уровня загрязнения поверхностных вод, приведенным в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ), и сведениям о расчетных условных фоновых концентрациях химических веществ в воде водных объектов р. Верхняя Ковдора и оз. Ковдор предоставленных ФГБУ «Мурманское УГМС» письмом от 06.12.2019 № 50/6624 (пункт Б.4 Приложения Б).

Сведений о расчетных условных фоновых концентрациях химических веществ в воде водных объектов р. Верхняя Ковдора и оз. Ковдор приведены в таблице 7.19.

При проведении инженерно-экологических изысканий в 2023 году исследованию подлежали следующие поверхностные водные объекты: река Верхняя Ковдора, озеро Ковдор, руч. Безымянный (приток реки Верхняя Ковдора).

Результаты исследований и сведения о местоположении точек отбора проб приведены в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ).

Качество воды водных объектов р. Верхняя Ковдора, оз. Ковдор имеющих рыбохозяйственное значение (Приложения К и Л) и не используемых как источники хозяйственно-питьевого водоснабжения оценивалось на соответствие нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденным Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» [1.20].

Качество воды руч. Безымянный (левобережный приток р. Верхняя Ковдора) не имеющего рыбохозяйственного значения (Приложения К и Л) оценивалось на соответствие нормативам качества и безопасности воды, утвержденных СанПиН 1.2.3685-21 [1.11].

Таблица 7.19 – Расчетные условные фоновые концентрации химических веществ в воде водных объектов р. Верхняя Ковдора и оз. Ковдор

Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Результаты исследований	ПДК р.х.	Кратность ПДК, доли единицы
Взвешенные вещества	мг/л	2,5	2,95	0,847
Нитрит-ион	мг/л	0,016	0,08	0,200
Нитрат-ион	мг/л	0,022	40	0,001
Хлорид-анион	мг/л	2,1	300	0,007
Сульфат-анион	мг/л	4,3	100	0,043
Фосфат-ион	мг/л	0,049	0,2	0,245
Аммоний-ион	мг/л	0,013	0,5	0,026
Магний	мг/л	1,4	40	0,035
Нефтепродукты	мг/л	0,009	0,05	0,180
Железо	мг/л	0,073	0,1	0,730
Марганец	мг/л	0,0033	0,05	0,066
Цинк	мг/л	0,009	0,05	0,180
Медь	мг/л	0,0021	0,001	2,100
Молибден	мг/л	0,0005	0,001	0,500
Сухой остаток	мг/л	122	-	-

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воде водных объектов не превышают ПДК р.х. за исключением меди (2,1 ПДК).

### **Ручей Безымянный (левобережный приток р. Верхняя Ковдора)**

Сведения о качестве воды руч. Безымянный (левобережный приток р. Верхняя Ковдора) приведены согласно результатов исследований качества воды водного объекта, проводимых в рамках инженерно-экологических изысканий (таблица 7.20).

При проведении инженерно-экологических изысканий в 2023 году исследования качества воды руч. Безымянный проводились в двух точках. Отбор проб проведен на участке водотока неподверженному влиянию предприятия (точка К\_Wf\_1), в зоне влияния отвалов пустых пород (К\_SW\_12).

Ручей Безымянный не имеет рыбохозяйственного значения (Приложение Л) и не используется как источник хозяйственно-питьевого или иного водоснабжения.

Таблица 7.20 – Результаты исследований качества воды ручья Безымянный в рамках инженерно-экологических изысканий в 2023 году

Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Результаты исследований		ПДК х.б.*
		K_Wf_1	K_SW_12	
Водородный показатель	единиц рН	6,8	6,8	6,0–9,0
Запах (20 °С)	балл	1	2	3
Запах (60 °С)	балл	1	2	3
Взвешенные вещества	мг/л	менее 3	8,3	
Цветность	градусы цветности	5,8	7,5	30
Мутность по формазину	ЕМФ	менее 1	3,6	2,6
Сероводород, гидросульфиды, сульфиды (суммарно)	мг/л	менее 0,002	менее 0,002	0,05
Сероводород	мг/л	менее 0,002	менее 0,002	0,05
Сульфиды	мг/л	менее 0,002	менее 0,002	0,05
БПК5	мгО2/л	2,13	2,34	2,66
ХПК	мгО/л	менее 5	менее 5	30
Сухой остаток	мг/л	81	237	1500
Гидрокарбонаты	мг/л	34	45	400**
Перманганатная окисляемость	мг/л	менее 0,25	1,34	7
Жесткость	градусы жесткости	0,63	2,35	10
Аммоний-ион	мг/л	менее 0,05	0,18	1,5
Аммоний азот	мг/л	менее 0,078	0,143	-
Нитрат-ион	мг/л	менее 0,1	4,2	45
Нитрит-ион	мг/л	менее 0,02	0,247	3
АПAB	мг/л	менее 0,01	менее 0,01	0,5
Алюминий	мг/л	менее 0,02	0,171	0,2
Барий	мг/л	менее 0,025	менее 0,025	0,7
Свинец	мг/л	менее 0,002	менее 0,002	0,01
Никель	мг/л	менее 0,005	менее 0,005	0,02
Кадмий	мг/л	менее 0,0002	менее 0,0002	0,001
Молибден	мг/л	менее 0,001	менее 0,001	0,07
Стронций	мг/л	0,0172	0,0135	7
Нефтепродукты	мг/л	0,0077	менее 0,005	0,1
Фенолы общие	мг/л	менее 0,0005	менее 0,0005	0,1
Хлорид-анион	мг/л	менее 10	менее 10	350
Сульфат-анион	мг/л	менее 10	86	500

Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Результаты исследований		ПДК х.б.*
		K_Wf_1	K_SW_12	
Фосфат-ион	мг/л	менее 0,05	менее 0,05	3,5
Железо	мг/л	0,02	0,118	0,3
Марганец	мг/л	менее 0,001	0,0114	0,1
Магний	мг/л	2,6	7,6	50
Медь	мг/л	менее 0,0008	0,0022	1
Мышьяк	мг/л	менее 0,005	менее 0,005	0,01
Натрий	мг/л	3,1	6,2	200
Кальций	мг/л	7	38,2	-
Калий	мг/л	1,52	3,3	-
Кобальт	мг/л	менее 0,01	менее 0,01	0,1
Цинк	мг/л	менее 0,001	менее 0,001	5
Ртуть	мг/л	менее 0,00001	менее 0,00001	0,00005
Хром общий	мг/л	менее 0,01	менее 0,01	0,05
Фторид-ион	мг/л	0,37	0,37	1,5
Растворенный кислород	мг/л	8,7	8,7	4

\*-для проведения оценки справочно применены нормативы качества и безопасности воды, утвержденные СанПиН 1.2.3685-21 [1.11]  
\*\*-для проведения оценки справочно применены нормативы качества и безопасности воды СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества [1.12]

По результатам исследований качества природных вод ручья Безымянный, проведенных в 2023 году, в воде водного объекта на всех участках не наблюдается превышение ПДК х.б.

По результат сравнительного анализа качества воды ручья Безымянный на участке водотока расположенном в зоне влияния отвалов пустых пород, по сравнению с участком водотока, расположенном за пределами зоны влияния отвалов, наблюдается увеличение концентраций загрязняющих веществ.

### **Река Верхняя Ковдора**

Сведения о качестве воды р. Верхняя Ковдора приведены согласно результатов исследований качества воды водного объекта проводимых в рамках мониторинга водных объектов (таблица 7.21) и инженерно-экологических изысканий (таблица 7.22).

Отбор проб в рамках мониторинга проводился в естественном русле реки за границей зоны влияния предприятия (100 м выше гидропоста № 1) и в зоне влияния существующих объектов размещения отходов (100 м выше гидропоста № 2).

Отбор проб в рамках инженерно-экологических изысканий проводился как за границей зоны влияния предприятия (проба К\_Wf\_2), на участках, расположенных в зоне влияния предприятия, в районе Выпуска № 2 (существующий).

По результатам исследований, проведенных в рамках мониторинга в 2023 году, в воде водного объекта р. Верхняя Ковдора не наблюдается превышение ПДК р.х.

По результатам исследований качества воды проведенных в рамках ИЭИ наблюдается превышение ПДК р.х. в нескольких пробах по БПК<sub>5</sub>, алюминию, железу и меди, по остальным показателям концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества воды установленные Приказом Минсельхоза РФ № 552 от 13.12.2016 [1.20].

Таблица 7.21 – Результаты исследований качества воды р. Верхняя Ковдора в рамках мониторинга водных объектов в 2023 году

Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Результаты исследований										ПДК р.х.*
		Точка 2*	Точка 2	Точка 2	Точка*	Точка 1*	Точка 1	Точка 1	Точка 2	Точка 1	Точка 2	
Дата отбора (день, месяц)		14.02	17.02	13.03	17.04	15.06	06.07	К макс.	К макс.	Кратность ПДК, доли единицы	Кратность ПДК, доли единицы	
БПКполн	мгО2/л	0,5	0,700	0,500	0,500	0,900	0,900	0,900	0,700	0,300	0,233	3
Взвешенные вещества	мг/л	1,8	0,500	1,600	1,400	0,500	0,500	0,500	1,800	0,169	0,610	2,95
Нитрит-ион	мг/л	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,068	0,063	0,08
Нитрат-ион	мг/л	1,16	18,200	1,080	0,940	0,200	0,200	0,200	18,200	0,005	0,455	40
Хлорид-анион	мг/л	5	1,320	4,950	4,880	0,500	0,500	0,500	5,000	0,002	0,017	300
Сульфат-анион	мг/л	22,6	28,500	21,300	19,900	2,130	2,050	2,130	28,500	0,021	0,285	100
Фосфат-ион	мг/л	0,05	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,250	0,250	0,2
Аммоний-ион	мг/л	0,5	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,5
Стронций	мг/л	0,33	0,400	0,300	0,270	0,250	0,250	0,250	0,400	0,625	1,000	0,4
Нефтепродукты	мг/л	0,021	0,027	0,018	0,015	0,050	0,014	0,050	0,027	1,000	0,540	0,05
АСПАВ	мг/л	0,025	0,083	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,083	0,250	0,830	0,1
Медь	мг/л	0,001	0,0003	0,0010	0,0008	0,00012	0,00015	0,000	0,001	0,150	1,000	0,001
Молибден	мг/л	0,001	0,0004	0,0010	0,001	0,00035	0,00031	0,00035	0,001	0,350	1,000	0,001

Примечание: \*-Точка 1-100 м выше головных сооружений (г/п № 1), Точка 2- 100 м выше головных сооружений (г/п № 2).  
\*\*-Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» [1.20].

Таблица 7.22 – Результаты исследований качества воды р. Верхняя Ковдора в инженерно-экологических изысканий в 2023 году

Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Результаты исследований						ПДК р.х.*
		K_Wf_2	K_SW_9	K_SW_10	K_SW_11	K_SW_13	K_SW_14	
Водородный показатель	единиц рН	6,9	6,9	7	6,9	7	7,1	
Запах (20 °С)	балл	1	2	2	2	2	0	-
Запах (60 °С)	балл	1	2	2	2	2	0	-
Взвешенные вещества	мг/л	3,6	менее 3	менее 3	менее 3	3,3	менее 3	
Цветность	градусы цветности	52	37	34	35	63	36	-
Мутность по формазину	ЕМФ	3	1,51	1,14	1,29	2,9	1,57	-
Сероводород, гидросульфиды, сульфиды (суммарно)	мг/л	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	-
Сероводород	мг/л	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	-
Сульфиды	мг/л	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	-
БПК5	мгО2/л	<b>7,1**</b>	1,88	1,53	<b>2,26</b>	<b>2,19</b>	1,76	2,1
ХПК	мгО/л	12,8	менее 5	-				
Сухой остаток	мг/л	65	104	103	103	99	303	-
Гидрокарбонаты	мг/л	25	34	34	34	31,7	64	-
Перманганатная окисляемость	мг/л	5,3	3,15	2,98	2,77	5,7	3,79	-
Жесткость	градусы жесткости	0,4	0,85	0,83	0,9	0,45	3,9	-
Аммоний-ион	мг/л	0,22	0,111	0,108	0,1	0,21	0,084	0,5

Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Результаты исследований						ПДК р.х.*
		K_Wf_2	K_SW_9	K_SW_10	K_SW_11	K_SW_13	K_SW_14	
Аммоний азот	мг/л	0,169	0,087	0,084	0,078	0,162	менее 0,078	-
Нитрат-ион	мг/л	менее 0,1	1,7	1,7	2	1,6	12,7	40
Нитрит-ион	мг/л	менее 0,02	менее 0,02	менее 0,02	менее 0,02	менее 0,02	0,163	0,08
АПАВ	мг/л	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	0,1
Алюминий	мг/л	0,033	<b>0,082</b>	менее 0,02	<b>0,058</b>	<b>0,096</b>	0,035	0,04
Барий	мг/л	менее 0,025	менее 0,025	менее 0,025	менее 0,025	менее 0,025	менее 0,025	0,74
Свинец	мг/л	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	менее 0,002	0,006
Никель	мг/л	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	0,01
Кадмий	мг/л	менее 0,0002	менее 0,0002	менее 0,0002	менее 0,0002	менее 0,0002	менее 0,0002	0,005
Молибден	мг/л	менее 0,001	менее 0,001	менее 0,001	менее 0,001	менее 0,001	менее 0,001	0,001
Стронций	мг/л	0,0151	0,0143	0,0118	0,0162	0,0102	0,0089	0,4
Нефтепродукты	мг/л	0,0063	менее 0,005	0,05				
Фенолы общие	мг/л	менее 0,0005	менее 0,0005	менее 0,0005	менее 0,0005	менее 0,0005	менее 0,0005	0,001
Хлорид-анион	мг/л	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10	300
Сульфат-анион	мг/л	менее 10	16,9	19,3	16,2	13,2	<b>118</b>	100
Фосфат-ион	мг/л	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	0,2
Железо	мг/л	0,035	0,066	0,036	0,064	0,117	0,041	0,1
Марганец	мг/л	0,0036	0,033	0,0013	0,0038	0,008	0,0101	0,05
Магний	мг/л	2	4,2	4,9	5,9	3,9	27	40
Медь	мг/л	менее 0,0008	менее 0,0008	0,0011	менее 0,0008	0,0014	0,0009	0,001
Мышьяк	мг/л	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	0,05
Натрий	мг/л	3,6	4,2	4	4,6	4	20	120
Кальций	мг/л	4	10,6	11,7	12,9	10,5	4,8	180
Калий	мг/л	1,04	1,69	1,52	1,48	1,73	10,7	50

Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Результаты исследований						ПДК р.х.*
		K_Wf_2	K_SW_9	K_SW_10	K_SW_11	K_SW_13	K_SW_14	
Кобальт	мг/л	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	0,01
Цинк	мг/л	менее 0,001	менее 0,001	менее 0,001	менее 0,001	менее 0,001	менее 0,001	0,05
Ртуть	мг/л	менее 0,00001	менее 0,00001	менее 0,00001	менее 0,00001	менее 0,00001	менее 0,00001	0,00001
Хром общий	мг/л	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	0,02
Фторид-ион	мг/л	0,43	0,48	0,36	0,4	0,46	0,37	0,75
Растворенный кислород	мг/л	8,8	8,6	8,7	8,6	8,8	8,7	6

\*-Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» [1.20].

\*\* -жирным текстом выделены значения концентраций загрязняющих веществ превышающие ПДК р.х.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	91
------	---	----

#### **7.5.4 Состав и качество донных отложений**

Сведения о качестве донных отложений водных объектов приведено по данным об оценке уровня их загрязнения, приведенным в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ).

Для оценки степени загрязнения донных отложений поверхностных водных объектов участка изысканий при проведении инженерно-экологических изысканий в 2023 году были отобраны донные отложения водных объектов река Верхняя Ковдора, руч. Безымянный (приток реки Верхняя Ковдора).

Оценка загрязненности донных отложений тяжелыми металлами и органическими загрязнителями произведена путем сравнения их концентраций с нормативами для почв, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 [1.11] так как ПДК/ОДК содержания загрязняющих веществ в донных отложениях на сегодняшний день не установлены действующими нормативными документами.

Согласно результатов сравнительного анализа концентрации загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов в зоне влияния объектов размещения отходов не превышают фоновых значений.

### **7.6 Ландшафты и почвенный покров**

#### **7.6.1 Ландшафты**

Согласно схеме физико-географического районирования фенноскандинавской географической страны район исследований относится к Лапландско-Кольской области, Кольской области, таежной провинции, северо-таежной подпровинции, Кольскому горному округу к Ковдозерским ландшафтам низких варак, единичных тунтури и грядово-мочажинных болот.

В результате ландшафтно-экологического обследования, выполненного в ходе инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ) в районе проведения изысканий было выделено несколько природно-территориальных комплексов (ПТК). Ландшафты в районе расположения объекта по своему генезису относятся как к природным, так и техногенным ландшафтам, также выделяются антропогенные модификации природных ландшафтов (таблица 7.23, рисунок 7.1).

Таблица 7.23 – Природно-территориальные комплексы района расположения проектируемого объекта

Природно- территориальный комплекс	Характеристика техногенного преобразования
<b>Природные ландшафты</b>	
Верхние пологие части склонов массивов покрытые сосновыми и березово-сосновыми кустарничково-зеленомошными лесами в сочетании с лишайниковыми выходами скал на подзолах иллювиально-железистых	слабое техногенное преобразование: вырубки пожары
Крутые склоны речных долин, покрытые сосновыми бруснично-лишайниковыми лесами в сочетании с лишайниковыми выходами горных пород на подзолах иллювиально-железистых, сухоторфяно-литоземах	слабое техногенное преобразование: вырубки пожары
Слабонаклоненные и покатые склоны озерно- ледниковых равнин покрытые березово-сосновыми и сосново-березовыми лесами на подзолах иллювиально-железистых	среднее техногенное преобразование: интенсивные вырубки пожары
Речные долины покрытые лесной, кустарниковой и луговой растительностью на торфяно-подзолах иллювиально-железистых, комплексе аллювиальных почв	слабое техногенное преобразование: вырубки
<b>Антропогенные модификации природных ландшафтов и техногенные ландшафты</b>	
Трансформированная долина р. Верхняя Ковдора в границах промышленной площадки Ковдорского ГОКа	полная трансформация ПТК, первичные стадии восстановления растительных сообществ
Карьеры	полная трансформация ПТК
Отвалы горных пород	полная трансформация ПТК
Неиспользуемые территории промышленных площадок с восстанавливающейся растительностью	полная трансформация ПТК, первичные стадии восстановления растительных сообществ

Ниже приведены описания наиболее распространенных ландшафтов.

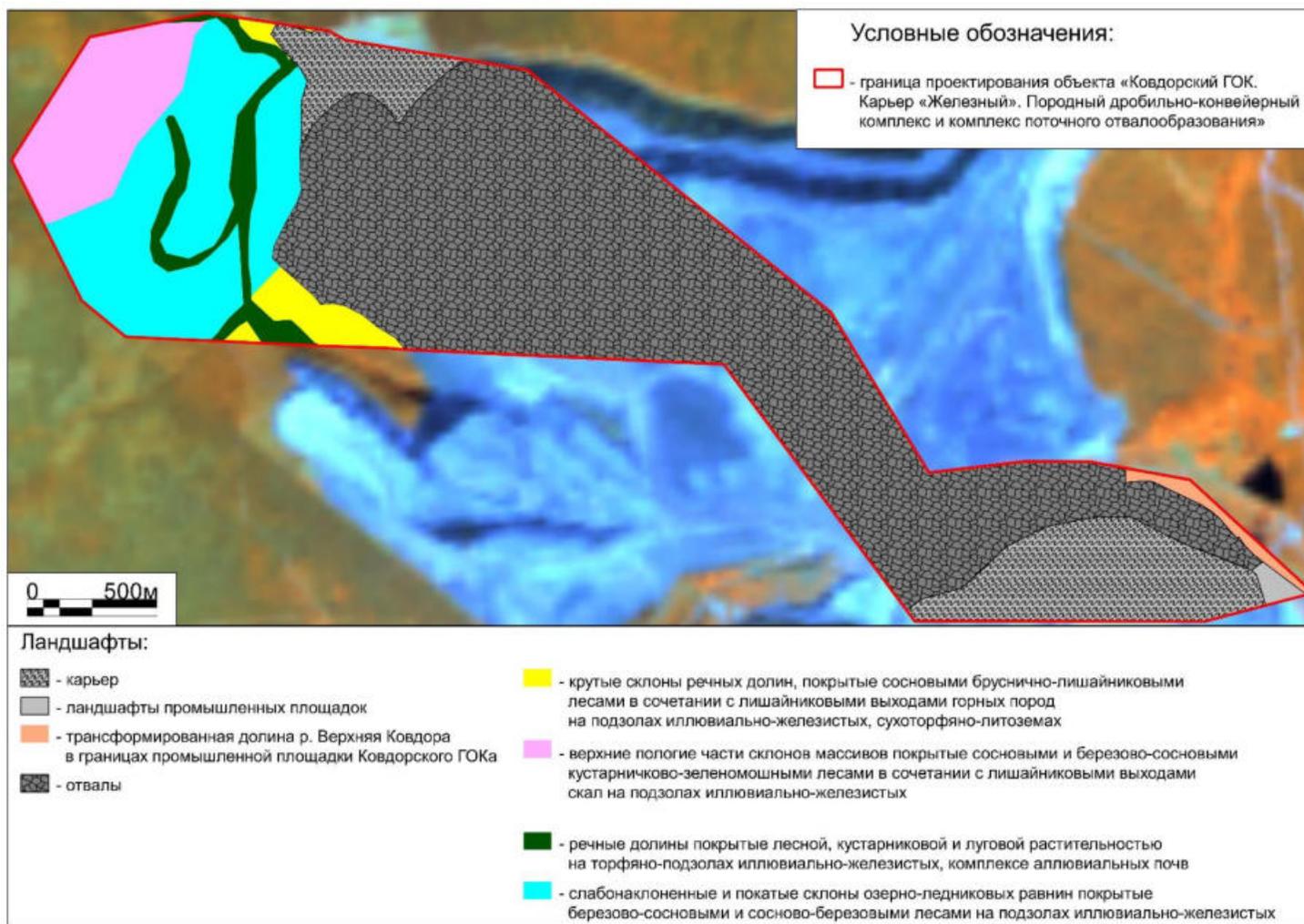


Рисунок 7.1 – Карта-схема ландшафтов района размещения проектируемого объекта

## Природные ландшафты

Верхние пологие части склонов массивов покрытые сосновыми и березово-сосновыми кустарничково-лишайниково-зеленомошными лесами в сочетании с лишайниковыми выходами скал на подзолах иллювиально-железистых

Природно-территориальный комплекс верхних частей склонов, покрытых сосновыми и березо-сосновыми кустарничково-лишайниково-зеленомошными лесами в сочетании с выходами горных пород (рисунок 7.2) представлен достаточно широкой полосой над придолинными склонами рек и ручьев. Рельеф волнистый, среди сосняков встречаются выходы камней, покрытые лишайниками рода *Cladonia*. Условия увлажнения транс-элювиальные.

Лес старовозрастный, образован сосной с примесью ели и березы. Сомкнутость древостоя 0,6-0,7. Формула древостоя 9С1Е+Б. Первый ярус высотой от 12 до 14 м образован сосной с незначительной примесью ели. Береза присутствует повсеместно во втором ярусе, высотой до 6 м. Также отмечается осина (*Populus tremula*).

Редкий подлесок сложен рябиной (*Sorbus aucuparia*) и можжевельником (*Juniperus communis*), изредка встречаются ивы (*Salix phulicifolia*). Подрост единичный, образован елью березой и осинкой, высотой до 1,5 м.

В травяно-кустарничковом ярусе общим проективным покрытием 70 % доминируют ерикоидные кустарнички шикша (*Empetrum hermaphroditum*), черника (*Vaccinium myrtillus*) и брусника (*Vaccinium vitis-idaea*). Также встречаются голубика, отилия однобокая (*Orthilia secunda*), луговик извилистый, марьяник лесной, линнея северная, седмичник, кипрей узколистный и др.

В моховом покрове общим проективным покрытием 80 % преобладает *Pleurozium schreberi*, встречается *Hylocomium splendens*. Высоким обилием обладают лишайниковые виды рода *Cladonia*, встречается *Cetraria islandica*.

Почвенный покров представлен преимущественно подзолами иллювиально-железистыми.



Рисунок 7.2 – Елово-сосново-березовый кустарничково-зеленомошный лес в верхней пологой части склона массивов на подзоле иллювиально-железистом

Хозяйственное использование ПТК – лесохозяйственное.

Данный ландшафт согласно ГОСТ Р 70284-2022 [1.21] можно охарактеризовать как природный – пространственная среда, в пределах которой основные ландшафтные компоненты сформировались и существуют без участия человека.

В соответствии с классификацией, установленной с ГОСТ 17.8.1.02.88 [1.22], данный ландшафт по степени континентальности климата относится к «умеренно континентальным», по характеристике рельефа – к «предгорным», по расчлененности рельефа – к «расчлененным», по биоклиматическим характеристикам к «лесным», по типу геохимического режима – к «элювиальным», по основным видам социально-экономическим функциям относится к «лесохозяйственным». По устойчивости к антропогенным нагрузкам ландшафт относится к «среднеустойчивым», а по степени изменения ландшафта к «среднеизмененным».

Крутые склоны речных долин, покрытые сосновыми бруснично-лишайниковыми лесами в сочетании с лишайниковыми выходами горных пород на подзолах иллювиально-железистых, сухоторфяно-литоземах

Данные ландшафты в исследуемом районе не занимают большие площади, они приурочены к крутым склонам массивов и склонам долин ручьев, располагающихся в депрессиях рельефа между массивами (рисунок 7.3).



Рисунок 7.3 – Сосновый с березой и елью брусничный лишайниково-зеленомошный лес на крутом склоне массива к долине ручья Быстрый

Склоны имеют крутизну 20 ° и более. Склоны слабовыпуклые, рельеф мелко-бугристый, местами с выходами горных пород и скоплениями моренных валунов («курумник»). Встречаются участки с пнями после вырубок и старым заросшим валежом.

В лесах данного комплекса обычно преобладает сосна с примесью во втором ярусе осины, березы и ели. Формула древостоя 10С+Ос+Е или 9С1Б+Ос. Сомкнутость крон составляет 0,4. Первый ярус древостоя высотой до 14 м образован сосной, единичными особями осины и ели. Во втором ярусе представлена береза и ель. Подрост практически отсутствует, встречаются единичные особи березы, осины и ели. В подлеске присутствует рябина и можжевельник.

В травяно-кустарничковом ярусе с общим проективным покрытием от 40 % до 60 % доминируют шикша и брусника, в значительно меньшем обилии представлена толокнянка, черника, вереск, багульник и голубика. Среди трав постоянно встречаются золотарник лапландский, иван-чай, луговик извилистый, плаун годичный и тд.

В мохово-лишайниковом ярусе преобладают зеленые мхи (*Pleurozium schreberi*), встречается *Hylocomium splendens*, а также лишайники *Cladonia sp.*, *Peltigera sp.* *Nephroma arctica*.

Почвенный покров представлен преимущественно подзолами иллювиально-железистыми и сухоторфяно-литоземами.

Хозяйственное использование ПТК – лесохозяйственное.

Данный ландшафт согласно ГОСТ Р 70284-2022 [1.21] можно охарактеризовать как природный – пространственная среда, в пределах которой основные ландшафтные компоненты сформировались и существуют без участия человека.

По классификации в соответствии с ГОСТ 17.8.1.02.88 [1.22] данный ландшафт по степени континентальности климата относится к «умеренно континентальным», по характеристике рельефа – к «предгорным», по расчлененности рельефа – к «расчлененным», по биоклиматическим характеристикам к «лесным», по типу геохимического режима – к «элювиальным», по основным видам социально-экономическим функциям относится к «лесохозяйственным». По устойчивости к антропогенным нагрузкам ландшафт относится к «среднеустойчивым», а по степени изменения ландшафта к «среднеизмененным».

Слабонаклоненные и покатые склоны озерно-ледниковых равнин, покрытые березово-сосновыми и сосново-березовыми лесами на подзолах иллювиально-железистых

Ландшафты данного типа занимают нижние части склонов массивов, где они претерпели интенсивную ледниковую аккумуляцию. Рельеф комплексов всхолмленный с одиночными холмами, впадинами и логами. Встречаются обнажения морены и коренных пород.

Растительный покров представлен сосновыми и березово-сосновыми лесами и их послерубочными производными (рисунок 7.4). Первый ярус высотой до 12 м образован сосной. Во втором ярусе преобладает береза. Подрост образован единичными особями сосны и ели. Подлесок не сформирован, изредка по понижениям растут можжевельник и рябина.

В травяно-кустарничковом ярусе доминируют черника и шикша, менее обильны брусника, вереск и багульник. Мохово-лишайниковый покров не сплошной – 70 %. В основном леса зеленомошные, но встречаются и пятна лишайников.

Почвенный покров представлен преимущественно подзолами иллювиально-железистыми.

Хозяйственное использование ПТК – лесохозяйственное.



Рисунок 7.4 – Сильнорубленный березово-сосновый кустарничково-зеленомошный лес на пологом склоне озерно-ледниковой равнины

Данный ландшафт согласно ГОСТ Р 70284-2022 [1.21] можно охарактеризовать как природный – пространственная среда, в пределах которой основные ландшафтные компоненты сформировались и существуют без участия человека.

В соответствии с классификацией, установленной с ГОСТ 17.8.1.02.88 [1.22], данный ландшафт по степени континентальности климата относится к «умеренно континентальным», по характеристике рельефа – к «предгорным», по расчлененности рельефа – к «расчлененным», по биоклиматическим характеристикам к «лесным», по типу геохимического режима – к «элювиальным», по основным видам социально-экономическим функциям относится к «лесохозяйственным». По устойчивости к антропогенным нагрузкам ландшафт относится к «среднеустойчивым», а по степени изменения ландшафта к «среднеизмененным».

Речные долины покрытые лесной, кустарниковой и луговой растительностью на торфяно-подзолах иллювиально-железистых, на аллювиальных почвах

Долины рек и ручьев в районе изысканий расположены в глубоких ущельях с достаточно крутыми склонами массивов, покрытыми сосновыми и елово-сосновыми кустарничково-лишайниковыми лесами. На некоторых участках склонов долин имеются выходы коренных скальных пород, покрытые лишайниковым покровом.

Днища долин облесены. Встречаются еловые и березово-еловые травяные леса (рисунок 7.5). Прирусловая часть часто занята кустарниковыми сообществами из ивы *Salix viminalis* влажнотравными (*Fillipendula ulmaria* – *Aconitum septentrionale*). Встречаются небольшие по площади луговые участки злаково-разнотравные участки (*Trolius europaea* – *Fillipendula ulmaria* – *Geranium sylvaticum*).



Рисунок 7.5 – Березово-еловая с ивой травяная пойма ручья Быстрый

Почвенный покров в долинах рек крайне разнообразен, распространен комплекс аллювиальных почв, торфяно-подзолы, на прирусловых валах крупных рек (р. Ковдора) встречаются подзолы иллювиально-железистые.

Хозяйственное использование ПТК в настоящее время отсутствует.

Данный ландшафт согласно ГОСТ Р 70284-2022 [1.21] можно охарактеризовать как природный – пространственная среда, в пределах которой основные ландшафтные компоненты сформировались и существуют без участия человека.

В соответствии с классификацией, установленной с ГОСТ 17.8.1.02.88 [1.22], данный ландшафт по степени континентальности климата относится к «умеренно континентальным», по характеристике рельефа – к «предгорным», по расчлененности рельефа – к «расчлененным», по биоклиматическим характеристикам к «лесным», по типу геохимического режима – к «элювиальным», по основным видам социально-эко-

номическим функциям относится к «не используемым в настоящее время». По устойчивости к антропогенным нагрузкам ландшафт относится к «неустойчивым», а по степени изменения ландшафта к «неизмененным».

### Техногенные ландшафты

К техногенным полностью трансформированным ландшафтам относятся карьеры, отвалы горных пород, территории производственных площадок, а также неиспользуемые территории промышленных площадок с восстанавливающейся растительностью (рисунки 7.6, 7.7, 7.8).

На участках, на которых в текущий момент хозяйственной деятельности не ведется, встречаются первичные растительные сообщества, состоящие из пионерных видов: овсяницы овечьей, мятлика лугового, щучки дернистой, клевера ползучего, лютика едкого, мать-и-мачехи, тысячелистника и др.

Отмечаются единичные особи кустарников из рода ивы *Salix sp.* и подрост древесных пород березы, осины.

Почвенный покров повсеместно образован техногенными поверхностными образованиями.



Рисунок 7.6 – Промышленный ландшафт карьера «Железный»

Отвалы также представляют из себя полностью трансформированные ландшафты.

На участках, на которых в текущий момент хозяйственной деятельности не ведется встречаются первичные растительные сообщества, состоящие из пионерных видов: овсяницы овечьей, мятлика лугового, щучки дернистой, клевера ползучего, лютика едкого, мать-и-мачехи, тысячелистника и др.

На временно неиспользуемых участках промышленной площадки, особенно в пойме р. Ковдора, где хватает влаги, образуются лесные, кустарниковые и луговые растительные сообщества: ивняки травяные, березовые и осиновые молодые леса, а также злаково-разнотравные луга.

Хозяйственное использование техногенных ландшафтов – функционирование промышленного предприятия.



Рисунок 7.7 – Промышленный ландшафт карьера отвалов вскрышных пород



Рисунок 7.8 – Промышленный ландшафт промышленных территорий обогатительной фабрики

Данный ландшафт согласно ГОСТ Р 70284-2022 [1.21] можно охарактеризовать как антропогенный – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных и антропогенных компонентов, формирующихся под влиянием деятельности человека и природных процессов.

В соответствии с классификацией, установленной с ГОСТ 17.8.1.02.88 [1.22], данный ландшафт по степени континентальности климата относится к «умеренно континентальным», по характеристике рельефа – к «предгорным», по расчлененности рельефа – к «расчлененным», по основным видам социально-экономическим функциям относится к «промышленным». По устойчивости к антропогенным нагрузкам ландшафт относится к «устойчивым», а по степени изменения ландшафта к «сильно измененным».

## 7.6.2 Характеристика качества почв (грунтов)

### Почвенный покров в границах проектирования объекта

Согласно почвенно-географическому районированию (Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв [3.7]) район расположения объекта проектирования относится к Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области, подзоне глееподзолистых почв и подзолов северной тайги, Кольско-Карельской провинции подзолов альфегумусовых и болотных почв.

В границах выполнения инженерно-экологических изысканий были выявлены альфегумусовые почвы (подзолы, профиль О-Е-ВНФ-С) и литоземы. В границах техногенно трансформированных ландшафтов распространены техногенные поверхностные образования.

Ниже приведены описания наиболее распространенных в границах проектирования объекта типов почв и техногенных поверхностных образований.

### **Альфегумусовые почвы**

#### Подзолы

Подзолы занимают разные позиции по рельефу и степени увлажнения. Общим типовым признаком подзолов является более или менее интенсивная аккумуляция гумуса в иллювиальном горизонте ВНФ.

Подзолы (профиль О-Е-ВНФ-С) диагностируются по сочетанию подстильно-торфяного горизонта (О), подзолистого (Е) и альфегумусового горизонтов (ВНФ). С морфологическим строением коррелирует элювиально-иллювиальная дифференциация силикатных и несиликатных форм полуторфяных оксидов. В нижней части подстильно-торфяного горизонта часто наблюдается прослойка более темного перегнойного или грубогумусового материала. Подзолистый горизонт самый светлый в профиле за счет выноса всех красящих соединений железа и гумуса. Альфегумусовый горизонт окрашен в бурый, охристый или коричневый тон, часто имеет несколько более тяжелый гранулометрический состав за счет иллювиальной аккумуляции силикатных и несиликатных форм железа и алюминия.

В целом для типа характерны кислая и очень кислая реакция, низкая степень насыщенности поглощающего комплекса, малая емкость поглощения.

Основные подтипы в типе подзолов выделяются в зависимости от особенностей органогенного и альфегумусового горизонтов, по признаку языковатости, по проявлению оглеения.

В районе размещения объекта проектирования распространены преимущественно иллювиально-железистые подзолы.

Иллювиально-железистые подзолы (профиль О-Е-ВНФ-С) характеризуются относительно светлой окраской иллювиального горизонта, содержание гумуса в котором не превышает 2 %. Формируются в относительно сухих местоположениях под березовыми, березово-сосновыми лесами с кустарничковым (преимущественно брусничным и вороничным) напочвенным покровом, обычно с большим участием лишайников. Почвообразующими породами, на которых формируются иллювиально-железистые подзолы, являются морена, отсортированные отложения (флювиогляциальные), а также элювий коренных пород легкого гранулометрического состава.



Рисунок 7.9 – Подзол иллювиально-железистый

### **Литоземы**

Литоземы представляют собой почвы, профиль которых состоит из органогенного горизонта, сформированного на щебнисто-мелкозёмистой толще. На глубине не более 30 см залегает плотная порода.

#### Торфяно-литоземы

Торфяно-литоземы (профиль Т-(С)-М) характеризуется наличием торфяного горизонта, залегающего на плотной породе. Между породой и торфяным горизонтом допустима прослойка прокрашенного органическим веществом мелкоземистого материала. Реакция почв кислая.

#### Сухоторфяно-литоземы

Сухоторфяно-литоземы (профиль ТJ-(С)-М) в отличие от торфяно-литоземов имеют не торфяной, а сухоторфяной горизонт. По остальным свойствам эти типы существенно не различаются.

## **Техногенные поверхностные образования**

Техногенные поверхностные образования приурочены к техногенным ландшафтам: карьерам, отвалам горных пород, территориям производственных площадок, а также неиспользуемым территориям промышленных площадок с восстанавливающейся растительностью.

В границах инженерно-экологических изысканий распространены преимущественно натурфабрикаты двух подгрупп.

### Абралиты

Абралиты представляют собой вскрытый и не утративший своего естественного залегания минеральный материал днищ и бортов карьеров. В границах проектирования абралиты приурочены непосредственно к карьере «Железный».

### Литостраты

Литостраты представляют собой насыпные минеральные грунты, отвалы вскрышных и вмещающих пород горнодобывающих предприятий. В границах проектирования литостраты приурочены к участкам размещения отвалов пустой породы.

Часть территории предприятия представляет собой комбинацию насыпных грунтов и выходов скальных пород, в связи с чем отнести ее к определенной подгруппе техногенных поверхностных образований затруднительно. Данные участки в пределах техногенных ландшафтов были определены как техногенные поверхностные образования без выделения подгрупп.

Для оценки состояния почвенного покрова и техногенных поверхностных образований в границах инженерно-экологических изысканий были заложены площадки почвенных исследований, проведено описание почвенных разрезов и прикопок, проведен отбор проб почв (грунтов) на глубину производства работ, их лабораторные исследования. Характеристика современного состояния почв и техногенных поверхностных образований в границах проектирования объекта представлена ниже.

На основании полевых почвенных исследований и результатов агрохимических исследований составлена карта-схема почвенного покрова участка размещения объекта проектирования, совмещенная с карта-схемой ландшафтов (рисунок 7.1).

## **Химическое загрязнение почв (грунтов)**

Для оценки санитарно-химического состояния почв и техногенных поверхностных образований участка размещения объекта проектирования было проведено определение стандартного перечня показателей согласно СанПиН 2.1.3684-21 [1.13]

(рН солевой вытяжки, валовая форма свинца, кадмия, цинка, меди, никеля, ртути, валовая форма мышьяка, 3,4-бенз(а)пирен, нефтепродукты), а также возможных специфических загрязнителей.

Подробные результаты исследований почв и ТПО по перечню санитарно-химических показателей, а также протоколы лабораторных исследований приведены в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ).

Также для всех проб было выполнено определение механического состава. В границах проектирования объекта распространены преимущественно почвы и ТПО песчаного механического состава (в основном песок рыхлый), что является региональной особенностью почвенного покрова.

Для проб почв (грунтов) был рассчитан суммарный показатель загрязнения. Расчет проводился согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [1.11] и СП 502.1325800.2021 [1.23]. При этом в качестве фоновых использованы результаты исследований почв, расположенных вне зоны антропогенного воздействия. Для альфегумусовых почв (преобладающих почв естественного сложения в границах проектирования) были рассчитаны усреднённые фоновые показатели.

С учетом «Методических рекомендаций по геохимической оценке загрязнения территорий городов химическими элементами» [2.5] в расчет суммарного показателя загрязнения были включены только те коэффициенты концентраций элементов, где измеренная концентрация превышала фоновую. Элементы, концентрация которых не превышала фоновую, в расчет включены не были.

Оценка степени химического загрязнения грунтов на основании суммарного показателя загрязнения выполнена в соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 [1.11], согласно которой при суммарном показателе загрязнения менее 16 степень загрязнения грунтов оценивается как «допустимая». Поскольку суммарный показатель загрязнения всех проб почв и грунтов не превышает 16, степень загрязнения почв и грунтов в границах проектирования объекта, отобранных с поверхности и послойно на глубину производства земляных работ, оценивается как «допустимая».

Анализ результатов количественного химического анализа проб почв (грунтов) проводился также посредством сопоставления полученных значений с установленными СанПиН 1.2.3685-21 [1.11] показателями ПДК и ОДК. При сравнении с показателем ОДК был учтен механический состав проб.

Для ряда проб минеральных почв и техногенных поверхностных образований было отмечено превышение ОДК никеля. Поскольку превышающие ОДК значения зафиксированы для локаций, не испытывающих антропогенное влияние, и отмечены в пределах всего почвенного профиля, повышенное содержание никеля можно считать локальной геохимической особенностью почвенного покрова.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	107
------	---	-----

Содержание нефтепродуктов в почвах естественного сложения и грунтах не превышало ориентировочный допустимый уровень нефтепродуктов (1000 мг/кг).

### **Агрохимическая характеристика почв, определение необходимости снятия плодородного слоя почвы**

В границах проектирования в пределах природных ландшафтов в структуре почвенного покрова доминируют альфегумусовые почвы (подзолы иллювиально-железистые в том числе со слабо развитым профилем, подбуры иллювиально-гумусовые). Также встречаются почвы первичного почвообразования (почвы с минимальным проявлением почвообразования, которое проявляется практически в отсутствии почвенного профиля). Особенностью почвенного покрова района работ является малая мощность почвенных профилей, высокая доля в структуре почвенного покрова почв со слабо развитым профилем, щебнистость профиля, часто повышенная кислотность, отсутствие плодородного (гумусированного) слоя почвы, что подтверждается результатами инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ). Почвенный покров характеризуется комплексностью: на небольшой площади чередуются маломощные почвы, каменные россыпи, выходы коренных пород. В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 [1.24] и ГОСТ 17.4.3.02-85 [1.25] при таких характеристиках почв селективное снятие плодородного слоя почвы не проводится.

### **Санитарно-эпидемиологическая характеристика почв/грунтов**

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ) обобщенные колиформные бактерии (в том числе *Escherichia coli*), патогенные бактерии (в том числе *Salmonella*), фекальные энтерококки отсутствовали во всех исследованных пробах почв и ТПО. По микробиологическим показателям по степени эпидемиологической опасности в соответствии с таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 [1.11] почвы и ТПО характеризуются как «чистые».

### **Биотестирование грунта**

Для подтверждения класса опасности грунтов в рамках инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ) были проведены токсикологические исследования проб грунта из поверхностного слоя (0,0-0,2 м) и объединенных проб с глубины 0,2 м и до глубины запланированных на данном участке земляных работ с использованием двух тест-объектов – дафний (*Daphnia Magna Straus*) и водорослей (*Chlorella vulgaris Beijer*). В соответствии с Приказом Минприроды РФ от 04.12.2014 № 536 [1.26] почвы и грунты отнесены к V классу опасности (практически неопасные).

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	108
------	---	-----

## Радиология почв и грунтов

В ходе инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ) было проведено определение в пробах почв и грунтов удельной активности изотопов Ra-226, Th-232, K-40, Cs-137, Sr-90 и определена удельная эффективная активность естественных радионуклидов.

Согласно ГОСТ 30108-94 [1.27] и СП 2.6.1.2612-10 [1.28] пробы почв и ТПО в границах проектирования по радиологическому показателю эффективная удельная активность (Аэфф) соответствуют I классу материала с областью применения во всех видах строительства (менее 370 Бк/кг).

## 7.7 Растительный покров, флора

### Растительный покров района размещения объекта проектирования

По геоботаническому районированию рассматриваемый район относится к Евроазиатской таежной области, Североευропейской таежной провинции, к Кольско-Печерской подпровинции северотаежных лесов (Растительность Европейской части СССР, 1980) [3.8]).

Территория в окрестностях Ковдорского ГОКа характеризуется низкогорными массивами (варнаками), грядами и холмами, высотой до 600 м (средние – от 25 до 400 м), со сглаженными вершинами вследствие ледниковой деятельности. Денудационные массивы попадают в пределы северо-западной части гряды Манселькя. В геологическом плане они представлены породами архея и нижнего протерозоя кольской и беломорской серий – слюдяными гнейсами, гранат-биотитовыми и амфиболовыми гнейсами и мигматитами по ним. Четвертичные отложения в основном моренного происхождения, супеси и пески, изредка водно-ледниковые (озы) и торфяно-болотные.

Территория расположена в подзоне средней тайги. В растительном покрове преобладают сосновые и еловые леса V класса бонитета с постоянным участием березы лишайниково-зеленомошного и лишайникового типов.

Наибольшую площадь из естественных ландшафтов в районе изысканий занимают денудационные равнины – плоские вершины массивов и их склоны (от крутых до пологих). Меньшую площадь занимают водно-ледниковые равнины, осложнённые крупными озовыми грядами. Леса на водно-ледниковых равнинах практически полностью вырублены, и поэтому выделение контуров производилось по принципу возраста и состава насаждений.

Растительный покров в районе изысканий в значительной степени трансформирован хозяйственной деятельностью. Более половины обследованной площади занимают карьеры, отвалы вскрышных пород и промышленные площадки Ковдорского ГОКа, где естественный почвенно-растительный покров полностью уничтожен. В естественных ландшафтах также наблюдается трансформация растительного покрова, практически вся территория за последние 100 лет пройдена рубками, отмечаются следы пожаров, в том числе катастрофических. Старовозрастные ненарушенные лесные сообщества изредка встречаются в местообитаниях с худшими лесорастительными условиями (древостой V-а класса бонитета, заболоченные участки), а также на крутых склонах.

В результате проведенных в ходе инженерно-экологических исследований в районе размещения объектов проектирования были выделены растительные сообщества.

На нарушенных рубками и пожарами участках вершин и верхних частей пологих склонов массивов произрастают елово-березовые и сосново-березовые кустарничково-зеленомошные леса (рисунок 7.10).



Рисунок 7.10 – Березово-сосновый кустарничково-зеленомошный лес на пологом склоне массива

Древостой образован елью сибирской (*Picea obovata*), березой (*Betula pendula*) и сосной (*Punys sylvestris*) с примесью осины (*Populus tremula*) и ивы козьей (*Salix caprea*). Подрост редкий образован березой вегетативного происхождения и елью.

Подлесок выражен слабо и образован рябиной (*Sorbus aucuparia*) и можжевельником (*Juniperus communis*).

Травяно-кустарничковый ярус общим проективным покрытием до 70 % образован шикшей (*Empetrum nigrum*), черникой (*Vaccinium myrtillus*) и брусникой (*Vaccinium vitis-idaea*). Встречаются травы: линнея северная (*Linnea borealis*), марьяник (*Melampyrum sylvaticum*), герань лесная (*Geranium sylvaticum*), хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*), седмичник (*Trientalis europea*), кипрей узколистный (*Chamaenerion angustifolium*) и др.

Напочвенный покров образован зелеными мхами – *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, образующими совокупно 60 % проективного покрытия.

В сообществах этой группы практически повсеместно отмечены следы старых пожаров и рубок. На свежих вырубках (рисунок 7.11) возрастает обилие подроста березы и осины, повышается общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса, в котором в доминанты выходит черника, в мохово-лишайниковом покрове возрастает обилие лишайников.



Рисунок 7.11 – Кустарничково-зеленомошная вырубка с густым подростом березы

По мере увеличения крутизны склонов и, соответственно, ухудшения условий увлажнения участие в древостое ели снижается. На этих участках произрастают бе-

резово-сосновые и сосновые кустарничково-зеленомошные и кустарничково-лишайниково-зеленомошные леса в комплексе с лишайниковыми растительными сообществами по скальным выходам.

Среди этих сообществ также отмечаются участки с разновозрастными древостоями более столетнего возраста (рисунок 7.12). Сосновые древостои подвержены периодическим пожарам разной степени интенсивности.



Рисунок 7.12 – Березово-сосновый кустарничково-зеленомошный разновозрастный лес на склоне массива

Древостой обычно двухъярусный. Первый ярус образован сосной и березой, второй сосной более младшего поколения с примесью осины (*Populus tremula*). Подлесок редкий, образован рябиной (*Sorbus aucuparia*) и можжевельником (*Juniperus communis*). В травяно-кустарничковом ярусе преобладают кустарнички: на более крутых участках – брусника и толокнянка, на пологих – черника и шикша. В примеси встречаются грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), седмичник (*Trientalis europea*), марьянник (*Melampyrum sylvaticum*), золотая розга (*Solidago lapponica*), герань лесная (*Geranium sylvaticum*), плаун булавовидный (*Licopodium clavatum*), одноцветка одноцветковая (*Moneses uniflora*) и др. Мохово-лишайниковый покров сплошной, образован *Pleurozium schreberi*, *Hulocomium splendens*, среди лишайников встречаются *Cladonia rangiferina*, *Cladonia stellaris*, *Nephroma arcticum* и виды рода *Peltigera*.

На пологих склонах водно-ледниковых равнин, осложненных крупными озовыми грядами, расположенных в северо-западной части района изысканий, произрастают молодые и средневозрастные березово-сосновые с елью кустарничково-зеленомошные леса (рисунок 7.13), образовавшиеся на месте сплошных рубок разного возраста.

На вершинах и склонах крупных озовых грядах произрастают сосновые брусничные зеленомошно-лишайниковые леса разного возраста (рисунок 7.14).



Рисунок 7.13 – Сосняк с березой кустарничково-зеленомошный на пологом склоне водно-ледниковой равнины



Рисунок 7.14 – Сосняк кустарничковый лишайниково-зеленомошный в верхней части озовой гряды

В долинах рек и ручьев встречаются разреженные елово-березовые и березово-еловые кустарничково-зеленомошные (рисунок 7.15), кустарничково-сфагновые и болотнотравные леса.



Рисунок 7.15 – Березово-еловый травяно-зеленомошный лес в долине ручья без названия

Долины рек и ручьев в районе изысканий расположены в глубоких ущельях с достаточно крутыми склонами массивов, покрытыми сосновыми и елово-сосновыми кустарничково-лишайниковыми лесами. На некоторых участках склонов долин имеются выходы коренных скальных пород, покрытые лишайниковым покровом.

Днища долин облесены. Встречаются еловые и березово-еловые травяные леса. Прирусловая часть часто занята кустарниковыми сообществами из ивы *Salix viminalis* влажнотравными (*Filipendula ulmaria* – *Aconitum septentrionale*). Встречаются небольшие по площади луговые участки, злаково-разнотравные участки (*Trolius europaea* - *Filipendula ulmaria* – *Geranium sylvaticum*).

В разреженном одноярусном древостое преобладают ель и береза. Подлесок образован различными видами ив (*Salix phulisifolia*, *S. lapponum*, *S. viminalis*), а также отдельными особями можжевельника (*Juniperus communis*). Подрост редкий из ели и березы, встречается по приствольным повышениям. В травяно-кустарничковом ярусе на высоких дренированных элементах поймы преобладают кустарнички – черника (*Vaccinium myrtillus*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), шикша (*Empetrum nigrum*), по более увлажненным участкам преобладают таежное разнотравье – хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*), майник (*Maianthemum bifolium*), седмичник (*Trientalis europeae*), герань лесная (*Geranium sylvaticum*), дерен шведский (*Chamaepericlymenum suecicum*), щитовник мужской (*Dryopteris filix – mas*), осока шаровидная (*Carex globularis*), а на заболоченных и прирусловых участках болотное разнотравье – осока пузыревидная (*Carex vesicaria*), осока дернистая (*Carex cespitosa*), гравилат речной (*Geum rivale*), таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), чемерица Лобеля (*Veratrum lobellianum*), купальница европейская (*Trientalis europeus*). В моховом покрове встречаются зеленые и сфагновые мхи.

Прирусловые участки заняты кустарниковыми болотнотравными сообществами из *Salix viminalis* и *Salix phulisifolia* (рисунок 7.16). Их травяной покров обычно образован болотным разнотравьем.



Рисунок 7.16 – Ивняк болотнотравный в прирусловой части поймы нижнего течения ручья Быстрый

В долинах рек и ручьев встречаются небольшие по площади богатотравные злаково-разнотравные луговые сообщества и ивой (рисунок 7.17). Кустарниковый ярус из ивы (*Salix viminalis*) обычно занимает менее 40 %. Травостой очень плотный (общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса – 100 %), образован купальницей европейской (*Trientalis europeus*), гравилатом речным (*Geum rivale*), таволгой вязолистной (*Filipendula ulmaria*), хвощем полевым (*Equisetum arvense*), лютиком кашубским (*Ranunculus cassubicus*), бодяком разнолистным (*Cirsium heterofillum*), осокой дернистой (*Carex cespitosa*), лисохвостом луговым (*Alopecurus pratensis*), вейником седеющим (*Calamagrostis canescens*).



Рисунок 7.17 – Пойменная разнотравная луговина в долине ручья Безымянного

В долинах крупных рек на некоторых участках развиты прирусловые валы, на которых произрастают сосново-еловые и березово-еловые кустарничково-травяные леса (рисунок 7.18).

В трансформированной части долины реки Верхняя Ковдора русло заключено в канал, оформленный бетонными плитами. Естественный растительный покров в долине был полностью уничтожен. В настоящее время на неиспользуемых для хозяйственной деятельности участках сформировались осино-березово травяно-зелено-мошные и кустарниковые травяные (рисунок 7.19) растительные сообщества по техногенным местообитаниям.

Растительность техногенно-трансформированных территорий карьеров и отвалов вскрышных пород представлена техногенными несомкнутыми первичными группировками (рисунок 7.20) (*Trifolium repense*, *Festuca ovina*, *Chamaenerion angustifolium*, *Tussilago farfara*, *Achillea millefolium*, *Calamagrostis neglecta*), а также рудеральными разнотравными растительными сообществами (*Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium pretense*, *Trifolium repense*, *Chamaenerion angustifolium*, *Achillea millefolium*) (рисунок 7.21).

На территории промышленных цехов Ковдорского ГОКа отмечено благоустройство, газоны, клумбы.



Рисунок 7.18 – Ивняки травяные в трансформированной части поймы реки Верхняя Ковдора



Рисунок 7.19 – Молодой ивово-березовый травяной лес на прирусловом валу в преобразованной части долины р. Верхняя Ковдора



Рисунок 7.20 – Несомкнутые растительные группировки на отвалах вскрышных пород



Рисунок 7.21 – Разнотравные растительные сообщества промышленных территорий

## Редкие и охраняемые объекты растительного мира

По данным проведенных инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ) редкие и охраняемые объекты растительного мира, занесенные в Красную книгу Мурманской области [2.6; 3.9] и Красную книгу РФ [3.10], в границах проектирования и в зоне возможного влияния объекта проектирования отсутствуют.

## 7.8 Животный мир

### Сообщества наземных позвоночных животных территории размещения и зоны влияния объектов ГОКа

В ходе инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ) было проведено фаунистическое обследование земельного участка в районе размещения проектируемого объекта, в том числе для выявления мест обитания видов животных, занесенных в Красную книгу Мурманской области [2.6; 3.9] и Красную книгу РФ [3.11]. Маршруты зоологических исследований располагались как в границах проектируемого объекта, так и вокруг территории промышленной площадки Ковдорского ГОКа, в зоне возможного влияния проектируемого объекта.

В районе размещения проектируемого объекта встречаются различные по ландшафтным особенностям и степени антропогенного преобразования биотопы (станции). По видовому составу и частоте встречаемости выделяются следующие типы станций: лесные участки, околородные территории, селитебные территории и зона промышленной площадки.

При проведении обследования орнитофауна лесных участков была образована следующими видами: обыкновенной горихвосткой (*Phoenicurus phoenicurus*), зарянкой (*Erithacus rubecula*), пеночкой-весничкой (*Phylloscopus trochilus*), клестом-еловиком (*Loxia curvirostra*), буроголовой гаичкой (*Poecile montanus*), свиристелью (*Bombucilla garrulus*), серой мухоловкой (*Muscicapa striata*), московкой (*Periparus ater*), обыкновенной чечеткой (*Acanthis flammea*), юрком (*Fringilla montifringilla*) (рисунок 7.22), кукушкой обыкновенной (*Cuculus canorus*), тетеревом (*Lyrurus tetrax*), глухарем (*Tetrao urogallus*), обыкновенной каменкой (*Oenanthe oenanthe*) (рисунок 7.23), рябчиком (*Tetrastes bonasia*) (рисунок 7.24), чижом (*Spinus spinus*) (рисунок 7.25), белой трясогузкой (*Motacilla alba*) (рисунок 7.26). Из хищных птиц встречается зимняк (*Buteo lagopus*) (рисунок 7.27).

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	120
------	---	-----



Рисунок 7.22 – Самка юрка (*Fringilla montifringilla*)

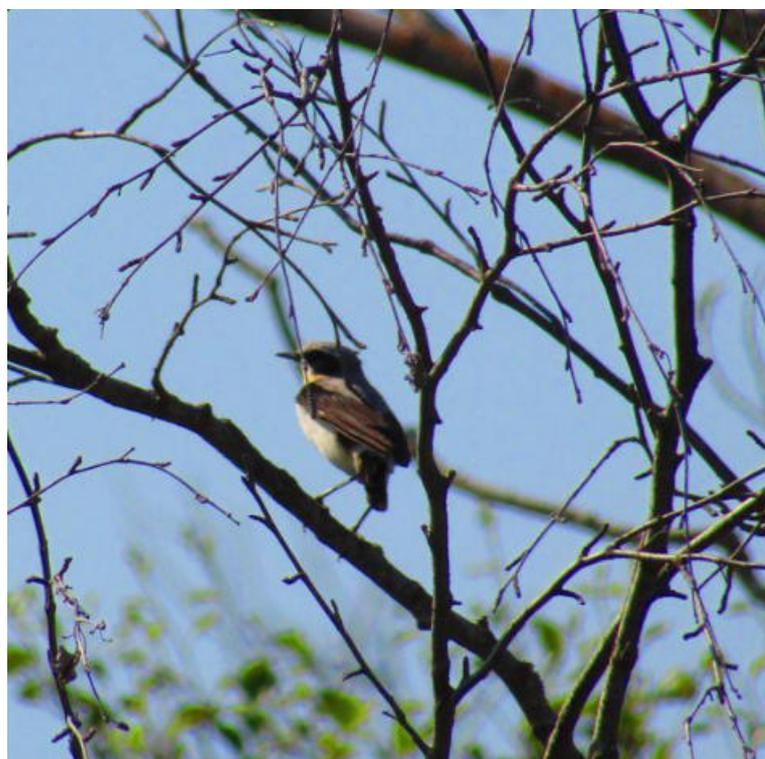


Рисунок 7.23 – Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*)

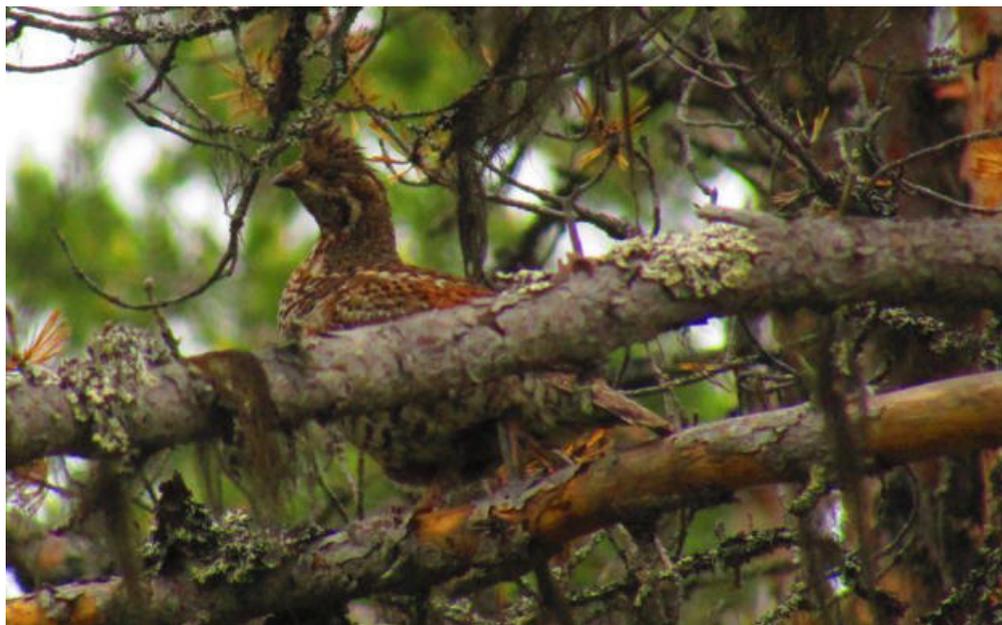


Рисунок 7.24 – Рябчик (*Tetrastes bonasia*)



Рисунок 7.25 – Самец чижа (*Spinus spinus*)



Рисунок 7.26 – Белая трясогузка (*Motacilla alba*)



Рисунок 7.27 – Зимняк (*Buteo lagopus*)

Среди млекопитающих широко распространен европейский лось (*Alces alces*) (рисунок 7.28), бурый медведь (*Ursus arctos*) (рисунок 7.29) и обыкновенная белка

(*Sciurus vulgaris*), чьи следы, а иногда и встречи отмечаются на территории всех прилегающих к комбинату лесов. Фиксируются единичные встречи лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes*), приуроченной к вырубке вокруг отвалов, зайца-беляка (*Lepus timidus*) на заболоченном участке. Изредка фиксируются встречи с росомехой (*Gulo gulo*).



Рисунок 7.28 – Кости европейского лося (*Alces alces*)



Рисунок 7.29 – Берлога бурого медведя (*Ursus arctos*)

Среди земноводных отмечены встречи единственного вида – травяной лягушки (*Rana temporaria*), приуроченной к заболоченным и околководным территориям.

В околководных станциях встречается перевозчик (*Actitis hypoleucos*) (рисунок 7.30), кряква (*Anas platyrhynchos*), озерная чайка (*Larus ridibundus*), галстучник (*Charadrius hiaticula*) (рисунок 7.31), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), серебристая чайка (*Larus argentatus*), сизая чайка (*Larus canus*), чирок-свистун (*Anas crecca*), краснозобая гагара (*Gavia stellata*), обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula*) (рисунок 7.32), свиязь (*Mareca penelope*), шилохвость (*Anas acuta*).



Рисунок 7.30 – Перевозчик (*Actitis hypoleucos*)



Рисунок 7.31 – Галстучник (*Charadrius hiaticula*)



Рисунок 7.32 – Утята обыкновенного гоголя (*Vucephala clangula*)

Территория промышленной площадки характеризуется значительным техногенным преобразованием, которое обуславливает бедность фаунистического состава. При обследовании были отмечены следы жизнедеятельности мышевидных грызунов (*Microtus s.p.*), крысы серой (*Rattus norvegicus*). Фиксируются встречи домашней кошки (*Felis catus*) и домашней собаки (*Canis familiaris*). Среди птиц встречаются следующие синантропные виды: воробей домовый (*Passer domesticus*), воробей полевой (*Passer montanus*), ворона серая (*Corvus cornix*), сизый голубь (*Columba livia*). Наблюдаются залеты ворона (*Corvus corax*), певчего дрозда (*Turdus philomelos*), озерной чайки (*Larus ridibundus*), серебристой чайки (*Larus argentatus*) и белой трясогузки (*Motacilla alba*) (рисунок 7.26). На заросших бортах карьера наблюдается поселение колонии деревенских ласточек (*Hirundo rustica*).

Зафиксированные в ходе маршрутных обследований объекты животного мира приведены в таблице 7.24.

Таблица 7.24 – Отмеченные в ходе маршрутных исследований зоологические объекты

Латинское название	Русское название	Стации обнаружения		
		Лес	Околоводные территории	Зона промышленной площадки
<i>Земноводные (Amphibia)</i>				
<i>Rana temporaria</i>	Травяная лягушка	+	+	–

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>127</b>
-------------	---	------------

Латинское название	Русское название	Стации обнаружения		
		Лес	Околоводные территории	Зона промышленной площадки
Птицы ( <i>Aves</i> )				
<i>Turdus iliacus</i>	Дрозд-белобровик	+	–	–
<i>Fringilla coelebs</i>	Зяблик	+	–	–
<i>Turdus philomelos</i>	Певчий дрозд	+	+	+
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Обыкновенная горихвостка	+	–	–
<i>Erithacus rubecula</i>	Зарянка	+	–	–
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Пеночка-весничка	+	–	–
<i>Loxia curvirostra</i>	Клест-еловик	+	–	–
<i>Parus major</i>	Большая синица	+	–	–
<i>Poecile montanus</i>	Буроголовая гаичка	+	–	–
<i>Bombycilla garrulus</i>	Свиристель	+	–	–
<i>Corvus corax</i>	Ворон	+	+	+
<i>Muscicapa striata</i>	Серая мухоловка	+	–	–
<i>Periparus ater</i>	Московка	+	–	–
<i>Passer montanus</i>	Воробей полевой	+	–	+
<i>Passer domesticus</i>	Воробей домашний	+	–	+
<i>Corvus cornix</i>	Серая ворона	–	–	+
<i>Anas platyrhynchos</i>	Кряква	–	+	–
<i>Larus ridibundus</i>	Озерная чайка	–	+	+
<i>Actitis hypoleucos</i>	Перевозчик	+	+	–
<i>Charadrius hiaticula</i>	Галстучник	–	+	–
<i>Aythya fuligula</i>	Хохлатая черныш	–	+	–
<i>Larus argentatus</i>	Серебристая чайка	–	+	+
<i>Larus canus</i>	Сизая чайка	–	+	–

Латинское название	Русское название	Стации обнаружения		
		Лес	Околоводные территории	Зона промышленной площадки
<i>Anas crecca</i>	Чирок-свиистунок	–	+	–
<i>Acanthis flammea</i>	Обыкновенная чечетка	+	–	–
<i>Motacilla alba</i>	Белая трясогузка	+	–	+
<i>Fringilla montifringilla</i>	Юрок	+	–	–
<i>Turdus pilaris</i>	Рябинник	+	–	–
<i>Hirundo rustica</i>	Деревенская ласточка	–	–	+
<i>Lanius excubitor excubitor</i>	Обыкновенный серый сорокопут	+	–	–
<i>Gavia stellata</i>	Краснозобая гагара	–	+	–
<i>Bucephala clangula</i>	Обыкновенный гоголь	–	+	–
<i>Mareca penelope</i>	Свиязь	–	+	–
<i>Columba livia</i>	Голубь сизый	–	+	+
<i>Cuculus canorus</i>	Кукушка обыкновенная	+	–	–
<i>Lyrurus tetrix</i>	Тетерев	+	–	–
<i>Tetrao urogallus</i>	Глухарь	+	–	–
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Обыкновенная каменка	+	–	–
<i>Anas acuta</i>	Шилохвость	–	+	–
<i>Buteo lagopus</i>	Зимняк	+	–	–
<i>Tetrastes bonasia</i>	Рябчик	+	–	–
<i>Spinus spinus</i>	Чиж	+	–	–
<b>Млекопитающие (Mammalia)</b>				
<i>Alces alces</i>	Европейский лось	1	1	–
<i>Ursus arctos</i>	Бурый медведь	1	1	–
<i>Vulpes vulpes</i>	Лисица обыкновенная	1	–	–

Латинское название	Русское название	Стации обнаружения		
		Лес	Околоводные территории	Зона промышленной площадки
<i>Gulo gulo</i>	Росомаха	1	–	–
<i>Sciurus vulgaris</i>	Обыкновенная белка	1	–	–
<i>Felis catus</i>	Кошка домашняя	–	–	1
<i>Canis familiaris</i>	Собака домашняя	–	–	1
<i>Lepus timidus</i>	Заяц-беляк	1	–	–
<i>Rattus norvegicus</i>	Серая крыса	–	–	1
<i>Microtus s.p.</i>	Полевки	–	–	1

### Миграции и территориальные связи наземных позвоночных

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ) пути миграции наземных позвоночных, в том числе охотничьих ресурсов, в границах проектирования объекта отсутствуют.

### Редкие и охраняемые объекты животного мира

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ) в границах проектирования объекта и в зоне его во объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Мурманской области [2.6; 3.9] и Красную книгу Российской Федерации [3.11], отсутствуют.

### Водные биологические ресурсы

Согласно сведениями Североморского территориального управления Федерального агентства по рыболовству (пункт К.1 Приложения К) река Ковдора (Нижняя и Верхняя Ковдора) имеет высшую высшую рыбохозяйственную категорию.

Согласно сведений представленным в информационном отчете «Рыбохозяйственная характеристика водных объектов, расположенных в зоне воздействия ОАО «Ковдорский ГОК»- озера Ковдор, рек Верхняя Ковдора, Нижняя Ковдора, Можель, ручьев Быстрый, Железорудный, и определение размера вреда водным биологическим ресурсам и среде их обитания, нанесённого в результате хозяйственной деятельности» выполненным ФГУП «ПИНРО» в 2014 году [2.7].

В реке В. Ковдора в приустьевом участке ихтиофауна представлены видами рыбы сиг, кужма, налим, гальян, в среднем и верхнем течении фиксируется наличие

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	130
------	---	-----

кужмы и налима. В искусственном русле могут эпизодически оказываться в канале кужма и налима при миграции вниз по течению.

Согласно сведений представленным в отчете «Рыбохозяйственная характеристика и определение размера вреда водным биологическим ресурсам и среде их обитания ручья Безымянный в рамках проектной документации «V очередь расширения карьера «Железный» Ковдорского ГОКа с отработкой запасов до абсолютной отметки минус 660 м» выполненным ФГУП «ПИНРО» в 2014 году (Приложение Л) ручей Безымянный (левый приток р. Верхняя Ковдора) не является водным объектом, имеющим рыбохозяйственное значение, и не являлся им ранее. Для ручья Безымянный рыбохозяйственная категория не устанавливается.

### **7.9 Зоны с особым режимом природопользования (зоны экологических ограничений)**

Для оценки состояния окружающей среды в рамках инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ) были направлены запросы в уполномоченные органы исполнительной власти федерального, регионального и местного уровней о состоянии окружающей среды и для сбора сведений о наличии (отсутствии) в границах проектирования объекта зон с особыми условиями использования территории.

Графическое отображение зон с особыми условиями использования территории и иных ограничений природопользования приведено на рисунке 7.33.

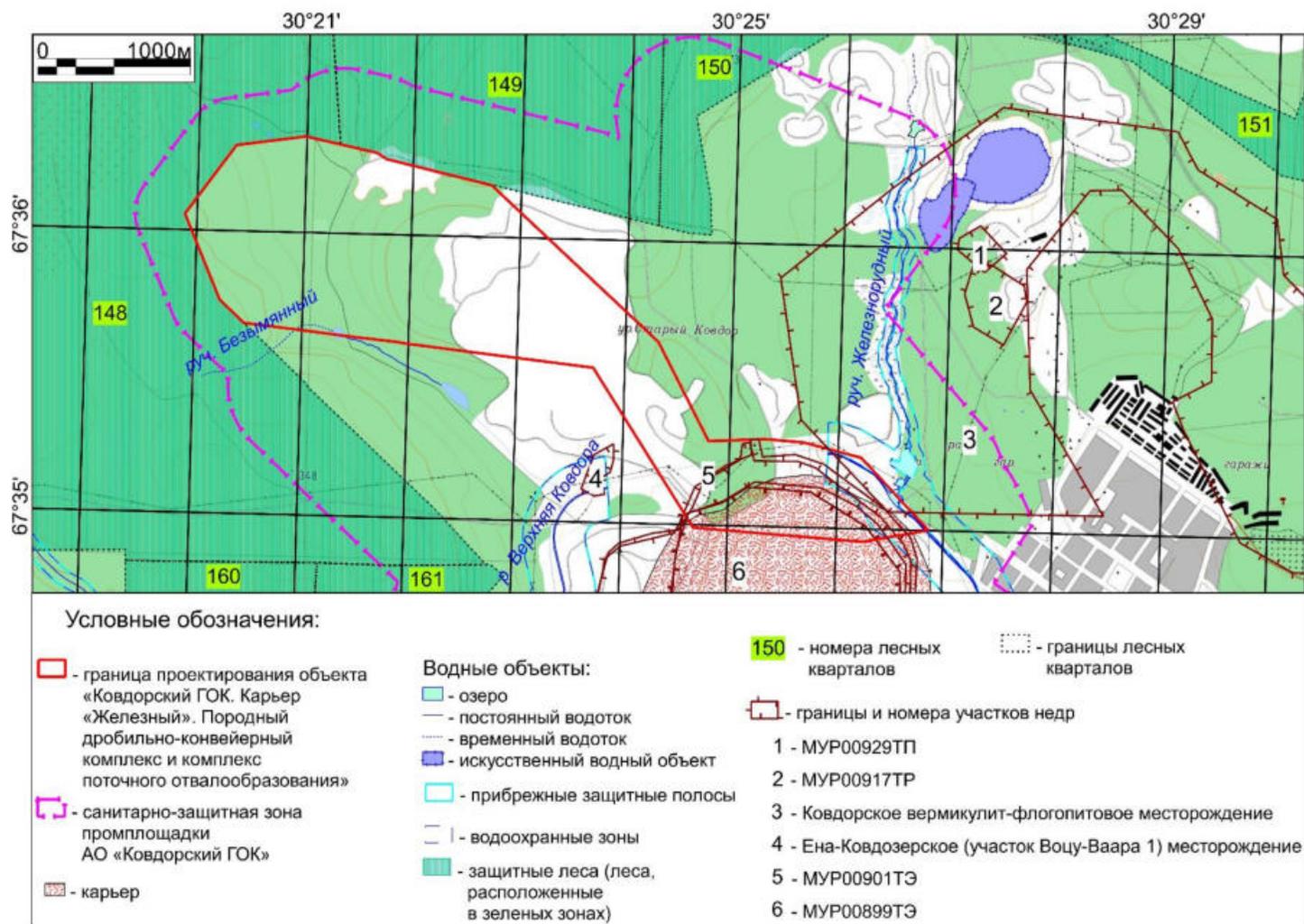


Рисунок 7.33 – Карта-схема зон с особыми условиями использования территории в районе расположения проектируемого объекта

### 7.9.1 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории и акватории – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. Такие территории изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для них установлен режим особой охраны (Федеральный Закон РФ от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» [1.29]). Отношения в сфере организации, охраны, использования ООПТ и управления ими в Мурманской области регулируются законом Мурманской области от 10.07.2007 № 871-01-ЗМО «Об особо охраняемых природных территориях в Мурманской области» [2.12].

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов и экологии РФ в границах проектирования объекта особо охраняемые природные территории федерального значения и их охранные зоны отсутствуют (Приложение В).

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (Приложение Г) и сведениям Администрации Ковдорского муниципального округа (Приложение Д) в границах проектирования объекта отсутствуют существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые территории местного и регионального значения, а также их охранные зоны (рисунок 7.34).

Согласно данным информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ» <http://oopt.aari.ru/> [2.14]), данным об ООПТ Мурманской области, размещенных на сайте Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области [2.15], данным официального информационного ресурса Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – публичной кадастровой карты (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [2.16] и в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области от 17.01.2020 № 11/1 [2.17] ближайшая к участку размещения объекта проектирования существующая ООПТ (комплексный природный заказник «Кайта», участок «Суройва») расположена на расстоянии 21,6 км от границ проектирования объекта, ближайшая ООПТ федерального значения («Лапландский» природный заповедник) расположена на расстоянии свыше 50 км от границ проектирования объекта (рисунок 7.34).

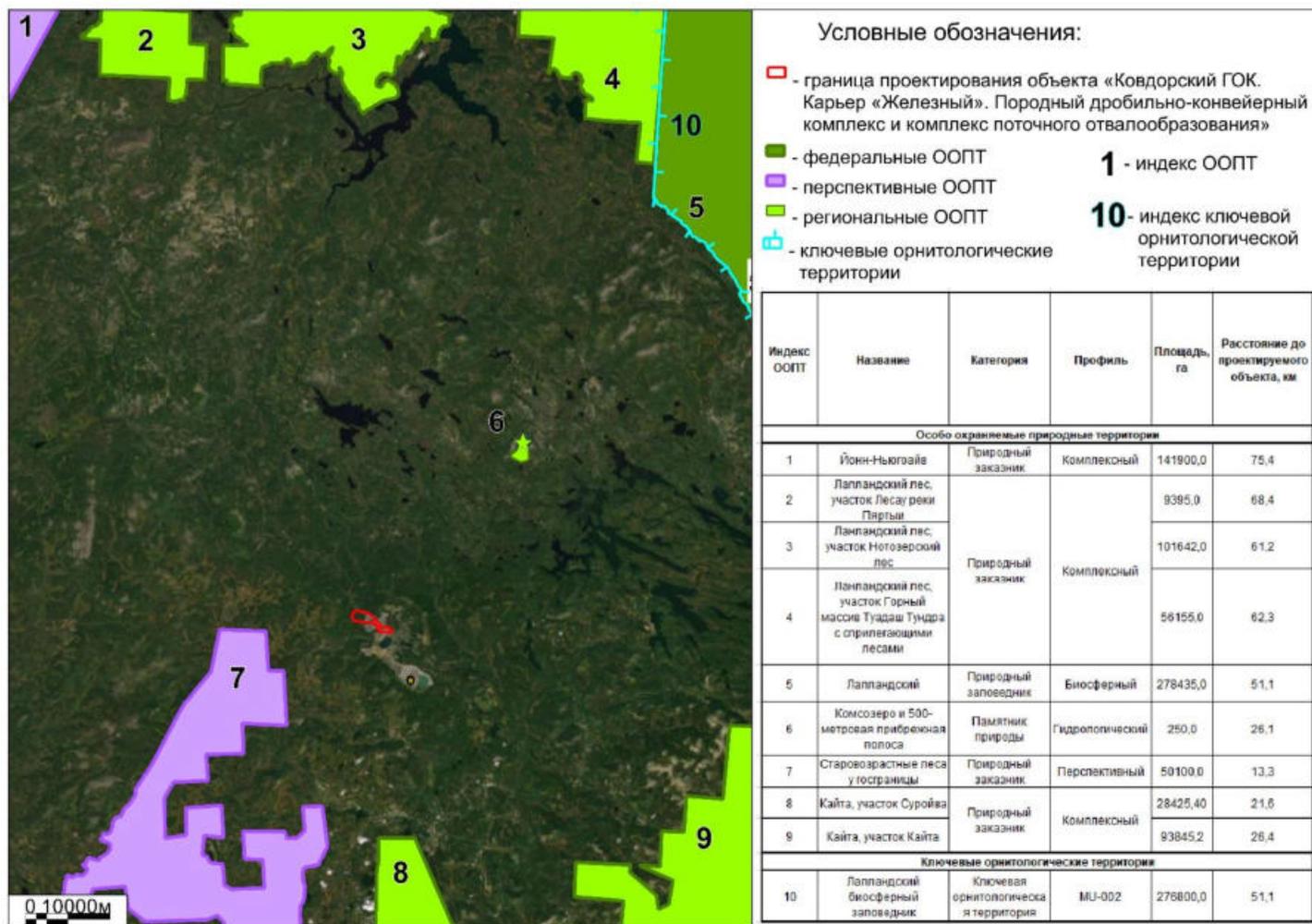


Рисунок 7.34 – Особо охраняемые территории и ключевые орнитологические территории в районе размещения объекта проектирования

Постановлением Правительства Мурманской области от 03.03.2022 № 135-ПП [2.18] утверждена Концепция функционирования и развития сети особо охраняемых природных территории Мурманской области до 2025 года и на перспективу до 2035 года, определяющая основные цели функционирования и развития сети особо охраняемых природных территорий Мурманской области.

Согласно схеме развития ООПТ Мурманской области, ближайшая к границам проектирования перспективная ООПТ (природный заказник «Старовозрастные леса у госграницы») может быть расположена на расстоянии свыше 13 км от границ проектирования объекта (рисунок 7.34).

### **7.9.2 Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории**

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (Приложение Г) и сведениям Администрации Ковдорского муниципального округа (Приложение Д) в границах проектирования объекта водно-болотные угодья отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 [1.30] единственные водно-болотные угодья, имеющие международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, на территории Мурманской области - Кандалакшский залив Белого моря, включая государственный природный заповедник «Кандалакшский» - удалены от границ проектирования на расстояние свыше 80 км. Данные об отсутствии в границах проектирования объекта водно-болотных угодий подтверждаются сведениями администрации Ковдорского муниципального округа (Приложение Д).

Согласно сведениями, предоставленными Администрацией Ковдорского муниципального округа (Приложение Н), и официальному сайту «Союз охраны птиц России» (<http://www.rbcu.ru>) [2.19], ключевые орнитологические территории в границах проектирования объекта отсутствуют. Ближайшая ключевая орнитологическая территория – Лапландский биосферный заповедник – расположена на расстоянии свыше 50 км от границ проектирования (рисунок 7.34).

### **7.9.3 Объекты культурного наследия**

По данным Министерства Культуры РФ (Приложение Е) в границах проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р [1.31], а также их зоны охраны и защитные зоны. Полномочия по государственной охране объектов культурного наследия всех категория историко-культурного значения, а также

выявленных объектов культурного наследия, за исключением ряда отдельных объектов культурного наследия федерального значения, входящих в перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р [1.31], находятся в компетенции соответствующих региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления, уполномоченных в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия.

По данным Министерства культуры Мурманской области (Приложение Ж) в границах проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты всемирного наследия. Территория в пределах границ проектирования 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 культуры Мурманской области не располагает (Приложение Ж). Министерством культуры Мурманской области рекомендовано 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 [1.32], и представить ее результаты в Министерство.

В комплексе инженерных изысканий для разработки проектной документации по проектируемому объекту выполняются археологические изыскания в границах проектирования объекта.

По данным Администрации Ковдорского муниципального округа (Приложение Д) в границах проектирования объекта отсутствуют:

- объекты культурного наследия регионального и местного значения, включенные (или планируемые к включению) в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;
- выявленные объекты культурного наследия регионального и местного значения;
- объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия регионального и местного значения;
- зоны охраны объектов культурного наследия регионального и местного значения;
- защитные зоны объектов культурного наследия регионального и местного значения.

#### 7.9.4 Объекты всемирного наследия

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов и экологии РФ (Приложение В) объекты всемирного природного наследия в границах проектирования объекта отсутствуют.

По данным Министерства культуры РФ (Приложение Е) и Министерства культуры Мурманской области (Приложение Ж) в границах проектирования отсутствуют объекты всемирного культурного наследия ЮНЕСКО.

#### 7.9.5 Пересекаемые водные объекты и водные объекты, расположенные в зоне возможного влияния объекта проектирования

В целях предотвращения загрязнения и истощения поверхностных вод статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации [1.33] установлены границы водоохранных зон и прибрежных защитных поверхностных водных объектов.

В границах проектирования объекта расположены поверхностные водные объекты: река Верхняя Ковдора, ручей Безымянный (левобережный приток р. Верхняя Ковдора), а также их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Ближайшие к границам проектирования водные объекты: ручей Железорудный и озеро Ковдор. Поскольку эти водные объекты, их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы расположены за пределами границ проектирования сведения о них приводятся справочно.

Сведения о размерах водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов (таблица 7.25) приведены на основании:

- сведений официального электронного ресурса Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – публичной кадастровой карте (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [2.16];
- сведений Государственного водного реестра, предоставленных Двино-Печорским БУ (Приложение И);
- статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации [1.33] (для водных объектов, сведения по которым отсутствуют в вышеперечисленных источниках информации).

Размер водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Ковдора (правый и левый берег) составляет по 200 м согласно данным публичной кадастровой карты (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [2.16].

Согласно сведениям, предоставленным Двино-Печорским БУ (Приложение И), в ГВР отсутствуют сведения о размерах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов: ручья Безымянный, ручей Железорудный, ширина

водоохранной зоны р. Верхняя Ковдора составляет 200 м. Для участка русла р. Верхняя Ковдора, заключенного в тоннель, водоохранная зона не устанавливается.

Размер водоохранной зоны ручья Железородный и ручья Безымянный приняты согласно ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации [1.33].

Графическое отображение водоохранной зоны и прибрежных защитных полос перечисленных водных объектов приведено на рисунке 7.33.

Согласно данным Североморского территориального управления Федерального агентства по рыболовству река Ковдора (Верхняя и Нижняя Ковдора) является рыбохозяйственным водным объектом.

Ручей Железородный не пригоден для обитания рыб и не имеет рыбохозяйственного значения, для него не устанавливается рыбохозяйственная категория. Для ручья Безымянный рыбохозяйственная категория не установлена.

Согласно сведениям из отчета «Рыбохозяйственная характеристика и определение размера вреда водным биологическим ресурсам и среде их обитания ручья Безымянный в рамках проектной документации «V очередь расширения карьера «Железный» Ковдорского ГОКа с обработкой запасов до абсолютной отметки минус 660 м» [2.7] ручей Безымянный не имеет рыбохозяйственного значения.

Рыбохозяйственные заповедные зоны для реки Ковдора, ручьев Железородный и Безымянный не установлены.

Таблица 7.25 – Ширина водоохранной зоны, прибрежных защитных полос и рыбоохранной зоны поверхностных водных объектов

Название водотока	Протяженность водотока, км	Ширина, м		Категория рыбохозяйственного значения	Расстояние от границ проектирования до водоохранной зоны, м
		водоохранной зоны	прибрежной защитной полосы		
Поверхностные водные объекты в границах проектирования					
Река Верхняя Ковдора <sup>1)</sup>	12	200	200	высшая	0
Ручей Безымянный (лево-бережный приток р. Верхняя Ковдора) <sup>2)</sup>	<10	50	50	не имеет рыбохозяйственного значения	0
Ближайшие к границам проектирования поверхностные водные объекты					
Озеро Ковдор <sup>1)</sup>	-	200	200	высшая	более 500 м

Название водотока	Протяженность водотока, км	Ширина, м		Категория рыбохозяйственного значения	Расстояние от границ проектирования до водоохранной зоны, м
		водоохранной зоны	прибрежной защитной полосы		
Ручей Железорудный <sup>2)</sup>	<10	50	50	не имеет рыбохозяйственного значения	187

Примечания:

1) сведения о размере водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы приведены на основании данных публичной кадастровой карты [2.16];

2) сведения о размере водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы приведены на основании ст. 65 Водного кодекса РФ [1.33].

### 7.9.6 Сведения о зонах затопления и подтопления

Согласно данным публичной кадастровой карты (<https://pkk5.rosreestr.ru/> [2.16]) и Приложению В СП 116.13330.2012 [1.34] зоны затопления в границах проектирования отсутствуют.

### 7.9.7 Леса, лесопарковые зеленые пояса

По данным Росреестра (пункт 2.5) и по данным Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (Приложение Г) проектируемый объект расположен вне границ земель лесного фонда.

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (Приложение Г) в границах проектирования отсутствуют земли лесного фонда, особо защитные участки лесов, резервные леса, лесопарковые зеленые пояса. Также в границах проектирования отсутствуют леса на землях, не относящихся к землям лесного фонда.

С севера, северо-запада, запада к границам проектирования примыкают земли лесного фонда, леса кварталов 148 и 149 Ковдорского участкового лесничества Зашейковского лесничества. Целевое назначение лесов – защитные леса (леса, расположенные в зеленых зонах) (рисунок 7.33).

### 7.9.8 Поверхностные и подземные источники водоснабжения, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Требования к режиму охраны трех поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения и ограничениям хозяйственной деятельности в пределах их границ установлены СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» [1.35].

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	139
------	---	-----

По данным Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (Приложение Г) в границах проектирования объекта подземные, с объемом добычи до 500 м<sup>3</sup>/сутки, и поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют, границы и режим зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Министерством не устанавливались.

По данным Администрации Ковдорского муниципального округа (Приложение Д) в границах проектирования отсутствуют источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (поверхностные и подземные) и зоны их санитарной охраны.

### **7.9.9 Лечебно-оздоровительные местности и курорты**

Лечебно-оздоровительные местности и курорты – это территории (акватории), обладающие природными лечебными ресурсами (минеральные воды, лечебные грязи, пляжи, климат) и предназначенные для организации лечения, профилактики заболеваний и отдыха населения (Федеральный закон от 23.02.1995 № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» [1.36]).

Природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности, а также курорты и их земли являются особо охраняемыми объектами и территориями. Их охрана осуществляется посредством установления округов санитарной (горно-санитарной) охраны (Постановление Правительства от 07.12.1996 № 1425 [1.37]).

По данным Администрации Ковдорского муниципального округа (Приложение Д) в границах проектирования лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы федерального, регионального и местного значения, а также округа их санитарной (горно-санитарной) охраны отсутствуют.

Министерство здравоохранения Мурманской области (Приложение М) сведениями о наличии (отсутствии) в границах проектирования объекта территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения, округов санитарной (горно-санитарной) охраны не располагает.

### **7.9.10 Скотомогильники, биотермические ямы**

Сибиреязвенные скотомогильники, скотомогильники с захоронением в ямах относятся к объектам I класса опасности. Ориентировочная санитарно-защитная зона скотомогильников согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [1.38] составляет 1000 м.

Согласно сведениям Комитета ветеринарии Мурманской области (Приложение Ф) в границах проектирования объекта и в радиусе 1000 м от границ проектирования объекта скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения

трупов животных («морские поля»), территории, признанные неблагополучными по факторам эпизоотической опасности, а также санитарно-защитные зоны скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных отсутствуют.

#### **7.9.11 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации**

Согласно Распоряжению Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р [1.39], включающему Перечень мест традиционного проживания и мест традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, на территории Мурманской области присутствуют места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ.

Согласно сведениям ГОБУ «Мурманский областной центр коренных малочисленных народов Севера и межнационального сотрудничества» на территории Ковдорского муниципального района зарегистрированы три общины коренных малочисленных народов Севера (саамов).

По данным Администрации Ковдорского муниципального округа (Приложение Д) в границах проектирования объекта отсутствуют места традиционного проживания и традиционной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

#### **7.9.12 Земли сельскохозяйственного назначения, ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья**

Согласно сведениям, предоставленным Министерством природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (Приложение Г) и Администрацией Ковдорского муниципального округа (Приложение Д) земельные участки, расположенные в границах проектирования объекта «Ковдорский ГОК. Карьер «Железный». Породный дробильно-конвейерный комплекс и комплекс поточного отвалообразования» не относятся к землям сельскохозяйственного назначения и не относятся к особо ценным продуктивным сельскохозяйственным угодьям, использование которых для других целей не допускается.

По данным Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (Приложение Г) пестициды и ядохимикаты на территории размещения проектируемого объекта не применялись.

### **7.9.13 Мелиорированные земли, мелиоративные системы, виды мелиорации**

Согласно сведениям, предоставленным Министерством природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (Приложение Г) и Администрацией Ковдорского муниципального округа (Приложение Д), в границах проектирования объекта мелиорированные земли, мелиоративные системы, типы и виды мелиорации отсутствуют.

### **7.9.14 Особо ценные земли**

Согласно сведениям, предоставленным Министерством природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (Приложение Г) и Администрацией Ковдорского муниципального округа (Приложение Д), в границах проектирования объекта особо ценные земли отсутствуют.

### **7.9.15 Свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов**

По сведениям, предоставленным администрацией Ковдорского муниципального округа (Приложение Д), в границах проектирования отсутствуют несанкционированные свалки, полигоны твердых бытовых отходов и места захоронения опасных отходов производства.

В соответствии со сведениями, предоставленными Балтийско-Арктическим межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Приложение Х), в границах проектирования расположен объект размещения отходов «Отвал пустых пород № 3», номер в ГРОРО 51-00037-Х-00592-250914).

### **7.9.16 Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы**

По сведениям, предоставленным администрацией Ковдорского муниципального округа (Приложение Д), в границах проектирования объекта кладбища, крематории, здания и сооружения похоронного значения и их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

Также по данным администрации Ковдорского муниципального округа (Приложение Д) в границах проектирования отсутствуют санитарно-защитные зоны смежных предприятий, сооружений и других объектов, санитарные разрывы.

Информация об отсутствии в границах проектирования санитарно-защитных зон и санитарных разрывов подтверждается также данными официального информационного ресурса Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – публичной кадастровой карты (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [2.16].

### 7.9.17 Месторождения полезных ископаемых

В недрах под участком предстоящей застройки присутствуют участки недр, предоставленные в пользование:

- АО «Ковдорский ГОК» на разведку и добычу полезных ископаемых на глубоких горизонтах Ковдорского месторождения железных руд по лицензии МУР 00899 ТЭ;
- АО «Ковдорский ГОК» на разведку и добычу полезных ископаемых на Ковдорском месторождении железных руд по лицензии МУР 00901 ТЭ.

Также в недрах под участком предстоящей застройки находятся:

- месторождение полезных ископаемых, учтенное государственным балансом запасов полезных ископаемых в распределенном фонде недр: железных руд Ковдорское;
- месторождение полезных ископаемых, учтенное государственным балансом запасов полезных ископаемых в нераспределенном фонде недр: вермикулита, флогопита Ковдорское;

Месторождения полезных ископаемых на участке размещения объекта проектирования отображены на рисунке 7.33.

## **8 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации**

### **8.1 Воздействие на социально-экономическую среду**

Формирование штата сотрудников предприятия осуществляется за счет привлечения жителей рядом расположенных населенных пунктов, а также иногородних специалистов для выполнения работ вахтовым методом.

Благодаря расширению масштабов производства компания «ЕвроХим» предлагает широкий спектр карьерных возможностей, организует на предприятии стажировки молодых специалистов.

Эксплуатация горнодобывающих предприятий неразрывно связана с дальнейшим развитием социальной инфраструктуры района благодаря налоговым платежам и развитию социальных инвестиций. Функционирование предприятия обеспечивает самодостаточное развитие региона.

Следовательно, можно сделать вывод, что уровень воздействия на социально-экономическую среду в результате реализации планируемой деятельности будет *позитивным* – воздействие приводит к желательным эффектам и последствиям, по масштабу воздействия *региональным* – воздействие проявляется на территории нескольких административных районов субъекта (или субъектов) РФ, по временной шкале *долгосрочным*.

### **8.2 Воздействие на атмосферный воздух**

#### **8.2.1 Применяемые методы и модели прогноза воздействия**

Оценка воздействия на атмосферный воздух включает в себя выявление всех источников загрязнения атмосферы, расчет количества выбросов загрязняющих веществ (ЗВ), моделирование рассеивания ЗВ в атмосфере, анализ возможных негативных воздействий проектируемых работ и определение допустимости воздействия.

Для определения степени опасности загрязнения атмосферного воздуха применяется нормативный подход, основанный на сравнении рассчитанных концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы с предельно допустимыми концентрациями населенных мест (ПДК).

Исходными данными для проведения математического моделирования уровня загрязнения атмосферы являются количественные и качественные характеристики

максимальных выбросов ЗВ; геометрические параметры источников выбросов; метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Метеорологические характеристики, коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ приняты на основании данных (ФГБУ «Мурманское ЦГМС») (пункт Б.1 Приложения Б).

Расчеты мощности выделения (г/с, т/год) загрязняющих веществ выполнены в соответствии с методиками расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ, включенных в Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками [1.41].

Расчеты концентраций ЗВ в атмосфере проведены по унифицированной программе «ЭКОЛОГ» (версия 4.70), реализующей Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [1.40]. Программа позволяет рассчитать максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере и провести расчет осредненных за длительный период концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с п. 10.6 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 [1.40]).

Анализ проведенных расчетов позволяет определить размеры зон потенциального воздействия на качество атмосферного воздуха в районе строительства проектируемых объектов.

## **8.2.2 Источники воздействия на атмосферный воздух**

### **8.2.2.1 Существующее положение**

Деятельность предприятия сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Перечень загрязняющих веществ, образующихся в результате эксплуатации промышленной площадки АО «Ковдорский ГОК» на существующее положение, их количество, параметры источников выбросов приняты на основании:

- Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ) для предприятия АО «Ковдорский ГОК» (санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Мурманской области № 51.01.04.000.Т.000045.03.19 от 26.03.2019 (пункт У.1

- Приложения У); разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух № 568 на основании приказа Управления Росприроднадзора по Мурманской области от 11.06.2019 № 143 (пункт У.2 Приложения У);
- Проекта обоснования размера расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для промышленной площадки АО «Ковдорский ГОК» с учетом изменения производительности по руде, выполненному АО «НИИ Атмосфера» в 2019 году (экспертное заключение № 03/01-38-6494/8457 от 06.07.2020, санитарно-эпидемиологическое заключение № 51.01.04.000.Т.000286.08.20 от 05.08.2020 представлено в Приложении Ф);
  - Проекта нормативов ПДВ для ООО «Цеппелин Русланд». В соответствии с требованиями законодательства в области охраны атмосферного воздуха получено санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Мурманской области № 51.01.04.000.Т.000189.11.19 от 13.11.2019;
  - Проекта нормативов ПДВ для ООО «Истерн майнинг Сервисиз». В соответствии с требованиями законодательства в области охраны атмосферного воздуха получено разрешение Управления Росприроднадзора по Мурманской области на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух для ООО «Истерн майнинг Сервисиз» № 31 от 24.10.2016 на основании приказа № 405 (пункт У.3 Приложения У).

На существующее положение на промышленной площадке АО «Ковдорский ГОК» с учетом арендаторов, расположенных в границах промплощадки, выявлено 224 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу – 46, в том числе 24 – газообразных и жидких, 22 – твердых.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от всех источников предприятия с учетом арендаторов, расположенных в границах промплощадки, на существующее положение составляет 17841,624200 т/год.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов промышленной площадки АО «Ковдорский ГОК», приведены в таблице 8.1.

Валовый выброс загрязняющих веществ предприятия – 17841,624200 т/год, из них: твёрдые – 9227,300904 т/год; жидкие и газообразные – 8614,323296 т/год.

Таблица 8.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации Промышленной площадки АО «Ковдорский ГОК». Существующее положение (справочно)

код	Загрязняющее вещество наименование	Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с.с.	0,01000	2	121,325709
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК с.с.	0,04000	3	897,416859
0138	Магний оксид (Окись магния)	ПДК м.р.	0,40000	3	316,551694
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,01000	2	0,015057
0155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый, натриевая соль угольной кислоты)	ПДК м.р.	0,15000	3	0,019584
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово монооксид, олово закись)	ПДК с.с.	0,02000	3	0,000036
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	ПДК м.р.	0,00100	1	0,000072
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с.с.	0,00150	1	0,000170
0293	Цирконий и его неорганические соединения (в перерасчете на цирконий)	ПДК м.р.	0,02000	3	7,838955
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота))	ПДК м.р.	0,20000	3	1487,399661
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,40000	3	265,502842
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	ПДК м.р.	0,30000	2	0,000131
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р.	0,15000	3	71,314871
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,50000	3	5346,670625
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р.	0,00800	2	0,062516
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	ПДК м.р.	5,00000	4	1306,614017
0342	Фтористые газообразные соединения (в перерасчете на фтор):	ПДК м.р.	0,02000	2	0,018115

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
код	наименование				
	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)				
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -- (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м.р.	0,20000	2	0,007819
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м.р.	200,00000	4	0,616485
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м.р.	50,00000	3	0,227845
0501	Пентилены (Амилены – смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)	ПДК м.р.	1,50000	4	0,022776
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м.р.	0,30000	2	0,020953
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м.р.	0,20000	3	0,002641
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м.р.	0,60000	3	0,080647
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м.р.	0,02000	3	0,000547
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с.с.	0,00000	1	0,000330
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м.р.	0,10000	3	0,020348
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м.р.	5,00000	4	3,521282
1119	2-Этоксиэтанол (2-Этоксиэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	ОБУВ	0,70000	–	0,010852
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м.р.	0,10000	4	0,012020
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м.р.	0,05000	2	1,633956
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м.р.	0,35000	4	0,010266
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р.	5,00000	4	0,991895
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000	–	187,825078
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	ОБУВ	0,05000	–	0,000200

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
код	наименование				
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м.р.	1,00000	4	13,057597
2902	Взвешенные вещества	ПДК м.р.	0,50000	3	0,005736
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК с.с.	0,00200	2	22,329833
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	ПДК м.р.	0,30000	3	2271,916911
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	ПДК м.р.	0,50000	3	5457,317073
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, монокорунд)	ОБУВ	0,04000	–	0,037477
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000	–	0,000025
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	ОБУВ	0,10000	–	0,024909
3122	триКальций дифосфат (Кальций фосфат (3:2); кальций ортофосфорнокислый; кальциевая соль фосфорной кислоты (2:3))	ОБУВ	0,05000	–	61,177070
3714	Угольная зола (20<SiO <sub>2</sub> <70)	ОБУВ	0,30000	–	0,000713
3749	Пыль каменного угля	ПДК м.р.	0,30000	3	0,000001
Всего веществ: 46					17841,624200
в том числе твердых: 22					9227,300904
жидких/газообразных: 24					8614,323296

### 8.2.2.2 Период строительства проектируемых объектов

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства объектов являются:

- работа дорожно-строительной техники;
- проезд автотранспорта;
- сварочные работы;
- окрасочные работы;
- земляные работы.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>149</b>
-------------	---	------------

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен для наихудшей с точки зрения воздействия на атмосферный воздух ситуации. Такой ситуацией является одновременная работа нескольких единиц строительной техники, для которых, по условиям принятой технологии, возможно параллельное ведение работ.

Основной выброс загрязняющих веществ в атмосферу от строительной техники происходит в период ее работы «в нагрузочном режиме». При работе двигателей внутреннего сгорания в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углерод, керосин. Выбросы учтены **неорганизованными ИЗА № 6501, 6502.**

При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. Выбросы учтены **неорганизованным ИЗА № 6503.**

При производстве земляных работ происходит пыление (пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%). Выбросы учтены **неорганизованным ИЗА № 6504.**

При проведении окрасочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), метилбензол (толуол), бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), взвешенные вещества. Выбросы учтены **неорганизованным ИЗА № 6505.**

При заправке строительной техники дизельным топливом в атмосферный воздух поступают: дигидросульфид (сероводород) и алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (в пересчете на C). Выбросы учтены **неорганизованным ИЗА № 6506.**

Продолжительность строительства – 18 месяцев, в том числе подготовительный период – 2,7 месяца.

Проектные решения периода строительства проектируемых объектов представлены в Разделе 7 Проект организации строительства, шифр E100-0165-8000566606-П-01-ПОС.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен для наихудшей с точки зрения воздействия на атмосферный воздух ситуации. Такой ситуацией является одновременная работа нескольких единиц строительной техники, для которых, по условиям принятой технологии, возможно параллельное ведение работ.

Карта-схема с нанесением источников выбросов на период строительства представлена в пункте Э.1 Приложения Э.

Состав и величина выбросов вредных веществ в атмосферу от источников загрязнения определены в соответствии со следующими документами:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом) [1.42];

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	150
------	---	-----

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), (с дополнениями и изменениями) [1.43];
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух [1.19];
- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов [1.44];
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: ОАО «НИИ Атмосфера», 2000 [1.45];
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: НИИ Атмосфера, 1997 [1.46].

При расчетах выбросов загрязняющих веществ были использованы сертифицированные программные продукты серии «Эколог», разработанные фирмой «Интеграл» в соответствии с действующими методиками и методическими письмами.

Расчеты количества выбросов ЗВ приведены в пункте X.1 Приложения X. Параметры источников выбросов приведены в Ц.1 Приложения Ц.

Всего при строительстве проектируемых сооружений в атмосферу будет выбрасываться 16 загрязняющих веществ:

- два вещества второго класса опасности: марганец и его соединения, дигидросульфид;
- девять веществ третьего класса опасности: диЖелезо триоксид, азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, диметилбензол, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>; пыль неорганическая: до 20 % SiO<sub>2</sub>;
- три вещества четвертого класса опасности: углерода оксид, бензин, алканы C12-19;
- два вещества без установленного класса опасности: керосин, уайт-спирит.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов в период строительства проектируемых объектов приведены в таблице 8.2.

**Таблица 8.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектируемых объектов**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/строительный период
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с.с.	0,04000	3	0,0076465	0,187187
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,01000	2	0,0008069	0,019754
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,20000	3	1,4786507	11,971438
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м.р.	0,40000	3	0,2402808	1,945359
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м.р.	0,15000	3	0,2658556	2,134102
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м.р.	0,50000	3	0,2472200	1,429053
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,00800	2	0,0000036	0,000001
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5,00000	4	4,4614777	12,708553
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м.р.	0,20000	3	0,0234375	0,021375
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р.	5,00000	3	0,1266667	0,062118
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	-	0,4927245	3,225803
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000	-	0,0234375	0,021375
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м.р.	1,00000	4	0,0012914	0,000259
2902	Взвешенные вещества	ПДК м.р.	0,50000	3	0,0183333	0,006270
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м.р.	0,30000	3	0,0001993	0,004879
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м.р.	0,50000	3	0,0019911	0,002918
Всего веществ: 16					7,3900231	33,740444
в том числе твердых: 6					0,2948327	2,355110
жидких/газообразных: 10					7,0951904	31,385334

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/строительный период
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

Всего, в период строительства проектируемых объектов будет выделяться 16 загрязняющих веществ следующим количеством: всего – 7,3900231 г/с, 33,740444 т; из них твердых – 0,2948327 г/с, 2,355110 т; жидких/газообразных – 7,0951904 г/с, 31,385334 т.

### 8.2.2.3 Период эксплуатации проектируемых объектов

Номинальная годовая производительность ПДКК и КПО равна 70,0 млн. т в год. Номинальная часовая производительность ПДКК и КПО составляет 10000 т/ч.

Режим работы карьера – 365 дней в год, 24 часа в сутки (две смены по 12 часов) или 8760 часов.

Подача породы из карьера ведется автосамосвалами прямой загрузкой приемных бункеров ДПУ. Выбросы карьерного транспорта учтены в существующем положении.

Состав руды принят согласно Проекту нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятия АО «Ковдорский ГОК» (санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Мурманской области № 51.01.04.000.Т.000045.03.19 от 26.03.2019 (пункт У.1 Приложения У).

При разгрузке карьерных самосвалов в приемные бункеры ДПУ в атмосферный воздух поступают: диАлюминий триоксид, диЖелезо триоксид, магний оксид, пыль неорганическая: до 20 % двуокиси кремния (SiO<sub>2</sub>), кальций фосфат. Выбросы учтены **неорганизованными ИЗА № 6228, 6230.**

В процессе пересыпки материала на разгрузочный конвейер в атмосферный воздух поступают: диАлюминий триоксид, диЖелезо триоксид, магний оксид, пыль неорганическая: до 20 % двуокиси кремния (SiO<sub>2</sub>), кальций фосфат. Выбросы учтены **неорганизованными ИЗА № 6229, 6231.**

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	153
------	---	-----

Площадка разгрузки руды с автосамосвалов в приемный бункер дробильной установки и из разгрузочного бункера на конвейер P1/P2 оборудованы системой «Сухой туман» для подавления пыли с эффективностью очистки 85 %.

При транспортировке дробленой руды конвейерным транспортом от дробильных установок до отвалообразователя выбросы загрязняющих веществ образуются в перегрузочных узлах. В процессе перегрузки в атмосферный воздух поступают: диАлюминий триоксид, диЖелезо триоксид, магний оксид, пыль неорганическая: до 20 % двуокиси кремния (SiO<sub>2</sub>), кальций фосфат. Выбросы учтены **организованными ИЗА № 0220-0225**. Места пересыпки подлежат укрытию с последующим отводом запыленных выбросов в систему аспирации. Точечные фильтры установлены непосредственно над источником запыленности (местом пересыпки). Концентрация пыли после очистного аппарата составляет не более 5 мг/м<sup>3</sup>.

При работе отвалообразователя в атмосферный воздух поступают: диАлюминий триоксид, диЖелезо триоксид, магний оксид, пыль неорганическая: до 20 % двуокиси кремния (SiO<sub>2</sub>), кальций фосфат. Выбросы учтены **неорганизованным ИЗА № 6232**.

Для очистки, доставки и других вспомогательных работ в тоннеле используется погрузчик типа Bobcat S70. При работе погрузчика в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бензин, керосин. Выбросы учтены **неорганизованным ИЗА № 6221**.

При работе автотранспорта для транспортировки питьевой воды и сточных вод в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, керосин. Выбросы учтены **неорганизованным ИЗА № 6220**.

При работе техники в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бензин, керосин. Выбросы учтены **неорганизованным ИЗА № 6233**.

Для склейки ленты при замене или ремонте на каждом конвейере используют мобильные столы вулканизации. При работе вулканизационных прессов в атмосферный воздух поступают: сера диоксид, углерода оксид. Выбросы учтены **неорганизованным ИЗА № 6234**.

Состав и величина выбросов вредных веществ в атмосферу от источников загрязнения определены в соответствии со следующими документами:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом) [1.42];
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), (с дополнениями и изменениями) [1.43];

- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов [1.44].

При расчетах выбросов загрязняющих веществ были использованы сертифицированные программные продукты серии «Эколог», разработанные фирмой «Интеграл» в соответствии с действующими методиками и методическими письмами.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в пункте Х.2 Приложения Х.

Всего при эксплуатации проектируемых сооружений в атмосферу будет выбрасываться 13 загрязняющих веществ:

- одно вещество второго класса опасности: диАлюминий триоксид;
- восемь веществ третьего класса опасности: железа оксид, магний оксид, азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>, пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>;
- два вещества четвертого класса опасности: углерода оксид, бензин;
- два вещества без установленного класса опасности: керосин, кальций фосфат.

Перечень выбрасываемых вредных веществ и количество вредных выбросов при эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблице.8.3. Параметры источников выбросов приведены в пункте Ц.2 Приложения Ц.

Таблица 8.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с.г.	0,005	2	0,2157792	0,537154
0123	Железа оксид	ПДК с.с.	0,04	3	3,3445765	8,325791
0138	Магний оксид (Окись магния)	ПДК м.р.	0,4	3	0,9710061	2,417169
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,2	3	0,1872352	0,386378
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,4	3	0,0304257	0,062786
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р.	0,15	3	0,0447505	0,069210
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,5	3	0,0804820	0,043673

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	155
------	---	-----

Загрязняющее вещество		Используй- мый критерий	Значение кри- терия мг/м <sup>3</sup>	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих ве- ществ	
код	наименование				г/с	т/год
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5,0	4	0,7458652	0,498295
2704	Бензин (нефтяной, малосерни- стый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р.	5,0	4	0,0375555	0,010647
2732	Керосин (Керосин прямой пере- гонки; керосин дезодорирован- ный)	ОБУВ	1,2	–	0,0713205	0,108211
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м.р	0,3	3	0,0118066	0,372333
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м.р	0,5	3	6,0300094	14,667805
3122	Кальций фосфат	ОБУВ	0,05	–	0,2157792	0,537154
Всего веществ : 13					11,9865917	28,036606
в том числе твердых : пять					10,6179248	26,389462
жидких/газообразных : восемь					1,1528841	1,109990
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

Всего, в период эксплуатации проектируемых объектов будет выделяться 13 загрязняющих веществ следующим количеством: всего – 11,9865917 г/с, 28,036606 т/год; из них твердых – 10,6179248 г/с, 26,389462 т/год; жидких/газообразных – 1,1528841 г/с, 1,109990 т/год.

### 8.2.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, по данным Мурманского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Мурманское УГМС») (пункт Б.1 Приложения Б) приведены в таблице 8.4.

Таблица 8.4 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	160

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>156</b>
-------------	---	------------

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент рельефа местности	1,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+19,1
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	минус 15,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	6
В	11
ЮВ	13
Ю	10
ЮЗ	16
З	17
СЗ	15
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5

Значения фоновых и средних долгопериодных концентраций предоставлены ФГБУ «Мурманское УГМС» (пункт Б.2 Приложения Б) и приведены в таблицах 8.5 и 8.6. Фоновые концентрации и средние долгопериодные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДК.

Таблица 8.5 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта

Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З	ПДК м.р. *, мг/м <sup>3</sup>	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК м.р.)
Скорость ветра, м/с	0-2	3-5					
Загрязняющие вещества	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>						
Взвешенные вещества**	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	–	–
Диоксид серы	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,5	0,08–0,1
Диоксид азота	0,08	0,03	0,04	0,03	0,04	0,2	0,15–0,4
Оксид азота	0,1	0,03	0,03	0,04	0,03	0,4	0,075–0,25

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>157</b>
-------------	---	------------

Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З	ПДК м.р. *, мг/м <sup>3</sup>	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК м.р.)
Скорость ветра, м/с	0-2	3-5					
Загрязняющие вещества	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>						
Оксид углерода	2	2	2	2	2	5,0	0,4
Примечания: * ПДК м.р. – по СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [1.11]; ** фоновые концентрации относятся к «сумме твердых частиц», не к веществу с кодом 2902 [1.19].							

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ действительны с 2021 по 2026 год включительно.

Таблица 8.6 – Средние долгопериодные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта

Направление ветра	Штиль	–	ПДК с.г. *, мг/м <sup>3</sup>	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК с.г.)
Скорость ветра, м/с	0-2	3-5		
Загрязняющие вещества	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>			
Взвешенные вещества**	0,1	0,1	–	–
Диоксид серы	0,01	0,01	–	–
Диоксид азота	0,03	0,01	0,04	0,25–0,75
Оксид азота	0,01	0,01	0,06	0,17
Оксид углерода	1	1	3,0	0,33
* ПДК с.г. – по СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [1.11]; ** фоновые концентрации относятся к «сумме твердых частиц», не к веществу с кодом 2902 [[1.19].				

Значения фоновых долгопериодных концентраций загрязняющих веществ действительны с 2022 по 2026 год включительно.

Для оценки влияния проектируемых объектов в период их строительства и эксплуатации выполнен расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе с использованием унифицированной программы УПРЗА «Эколог» 4.70, разработанной фирмой «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова, реализующей Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	158
------	---	-----

«Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [1.40]. Программа сертифицирована Госстандартом России.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 [1.13] в жилой зоне и на других территориях проживания не допускается превышение 1,0 ПДК (ОБУВ) и 0,8 ПДК (ОБУВ) на территории организованного отдыха населения.

Величина коэффициента  $F$ , учитывающего скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность, в соответствии с Приложением № 2 Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, 2017 [1.40]. и разделом 2.2.1 Методического пособия [1.19] принимается:

- равной 1: для газообразных веществ; для сажи (углерода), выделяющейся при работе двигателей передвижных транспортных средств; для бенз(а)пирена, образующегося при сгорании топлива;
- равной 2: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90 %;
- равной 2,5: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов от 75 % до 90 %;
- равной 3: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов менее 75 % и при отсутствии очистки.

Расчеты рассеивания выполнены для расчетной площадки размером 17000×20000 м с шагом 50 м на высоте 2 м от поверхности земли с перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Шаг 50 м выбран исходя из п. 3.2 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [1.19]: шаг расчетной сетки не должен быть больше размера СЗЗ или расстояния до ближайшей жилой застройки. Нормативное значение размера СЗЗ для ГОКа – 300 м, наикратчайшее расстояние до ближайшего жилья – более 100 м, таким образом, принятый шаг расчетной сетки 50 м удовлетворяет условиям.

При нормировании выбросов ЗВ в атмосферу необходим учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха, если выполняется условие  $g_{пр,j} > 0,1$ , где  $g_{пр,j}$  (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации  $j$ -того ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами проектируемого предприятия за границами земельного участка, на котором расположен объект [1.47].

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведен для наилучшего варианта с учетом одновременности работы ИЗА, а также с

учетом ИЗА, принадлежащим объектам, размещающимся в пределах границы промышленной площадки Ковдорского ГОКа.

Для оценки воздействия на среду обитания и здоровье человека с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха определяются максимальные расчетные приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках. Характеристика расчетных точек представлена таблице 8.7.

Таблица 8.7 – Характеристика расчетных точек для оценки воздействия на качество атмосферного воздуха

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	6326,00	11602,00	2,00	на границе С33	на границе С33: 500 м в северном направлении
2	5110,00	11167,00	2,00	на границе С33	на границе С33: 500 м в северном направлении
3	2956,00	11427,00	2,00	на границе С33	на границе С33: 500 м в северном направлении
4	1943,00	10617,00	2,00	на границе С33	на границе С33: 300 м в северо-западном направлении
5	2581,00	9563,00	2,00	на границе С33	на границе С33: 300 м в северо-западном направлении
6	3723,00	8244,00	2,00	на границе С33	на границе С33: 500 м в северо-западном направлении
7	2847,00	7645,00	2,00	на границе С33	на границе С33: 300 м в западном направлении
8	2297,00	5790,00	2,00	на границе С33	на границе С33: 300 м в западном направлении
9	3563,00	4275,00	2,00	на границе С33	на границе С33: 300 м в западном направлении
10	5042,00	4916,00	2,00	на границе С33	на границе С33: 300 м в западном направлении
11	6337,20	4003,40	11	на границе С33	на границе С33: 500 м в юго-западном направлении
12	9511,30	237,70	12	на границе С33	на границе С33: 500 м в южном направлении
13	14684,00	509,00	13	на границе С33	на границе С33: 1000 м в юго-восточном направлении
14	11662,90	5250,60	14	на границе С33	на границе С33: 50 м в юго-восточном направлении
15	9991,00	6271,00	2,00	на границе С33	на границе С33: 50 м в восточном направлении
16	8754,00	7440,00	2,00	на границе С33	на границе С33: 452 м в северо-восточном направлении

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
17	8195,00	7579,00	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ: 500 м в северо-восточном направлении
18	8016,00	7705,00	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ: 80 м в северо-восточном направлении
19	8189,00	7964,00	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ: 390 м в северо-восточном направлении
20	7636,00	8329,00	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ: 110 м в северо-восточном направлении
21	7877,00	8710,00	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ: 500 м в северо-восточном направлении
22	7824,00	8229,00	2,00	на границе жилой зоны	на пересечении ул. Сухачева и ул. Строителей
23	8357,00	9368,00	2,00	на границе жилой зоны	на пересечении ул. Баштыркова и ул. Слюдяной
24	9270,00	8646,00	2,00	на границе жилой зоны	жилой дом (ул. Слюдяная, д.8 корп.1)
25	9168,00	8543,00	2,00	на границе жилой зоны	жилой дом (ул. Комсомольская, д.26, корп.2)
26	9322,00	8176,00	2,00	на границе жилой зоны	зона жилой застройки
27	9022,00	7366,00	2,00	на границе жилой зоны	жилой дом (ул. Озерная, д.12)
28	8476,00	7686,00	2,00	точка пользователя	С-З граница открытого стадиона
29	8231,00	7650,00	2,00	точка пользователя	С-В граница открытого стадиона
30	8273,00	7716,00	2,00	точка пользователя	Ю-В граница открытого стадиона

Ситуационная карта-схема с расположением расчетных точек представлена в пункте Э.3 Приложения Э.

Расчеты рассеивания с учетом проведения взрывных работ не проводились, так как при взрывные работы при строительстве и эксплуатации ПДКК и КПО не выполняются.

### 8.2.3.1 Период строительства

Расчеты рассеивания проведены для всех загрязняющих веществ на период строительства.

Карты-схемы с источниками выбросов представлены в пункте Э.1 Приложения Э. Исходные данные, результаты расчетов и карты рассеивания веществ в приземном слое атмосферы приведены в пунктах Ш.1-Ш.4 Приложения Ш.

Для неорганизованного источника № 6195 (работа тепловозов) в расчет рассеивания не включались выбросы оксидов азота согласно п. 2.1.13 Методического пособия [1.19].

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ проведены в нескольких вариантах:

**1 вариант** расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен на летний период без учета проведения взрывных работ (источники № 6193, 6196). Не учитывается источник № 0056, так как выброс через него происходит только в зимний период. Учтен режим работы источников № 0139 и № 0140 (котлы ТЭЦ) в летний период.

**2 вариант** расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен на зимний период без учета проведения взрывных работ (источники № 6193, 6196). Не учитывается источник № 0200, так как выброс через него происходит только в летний период. Учтен режим работы источников № 0139 и № 0140 (котлы ТЭЦ) в зимний период.

**3 вариант** расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен на летний период для определения осредненных концентраций.

**4 вариант** расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен на зимний период для определения осредненных концентраций.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проектируемого объекта в расчетных точках представлен в таблицах 8.8-8.9.

Таблица 8.8 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на период строительства, доли ПДК м.р.

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. лето		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. зима	
		РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	–	–	–	–
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,01	0,01	0,01

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. лето		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. зима	
		РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,68*	0,63*	0,68*	0,63*
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,04	0,03	0,04	0,03
328	Углерод (Пигмент черный)	0,08	0,06	0,08	0,06
330	Сера диоксид	0,69*	0,68*	0,5*	0,51*
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,08	0,06	0,08	0,06
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,04	0,03	0,04	0,03
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,03	0,01	0,03	0,01
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,08	0,06	0,08	0,06
2752	Уайт-спирит	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,15**	0,11**	0,15**	0,11**
2902	Взвешенные вещества	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,84**	0,46**	0,84**	0,48**
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,7**	0,64**	0,72**	0,66**

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>163</b>
-------------	---	------------

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. лето		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. зима	
		РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона
6043	Серы диоксид и сероводород	0,69	0,68	0,5	0,52
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,71	0,65	0,74	0,67
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,65*	0,55*	0,58*	0,48*
* - с учетом фона					
**- фон=0 в соответствии с данными ФГБУ «Мурманское УГМС»					

Таблица 8.9 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на период строительства, доли ПДК с.г.

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.г. лето		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.г. зима	
		РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,17	0,16	0,18	0,16
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,04	0,03	–	–
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,86*	0,59*	0,86*	0,59*
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,09	0,06	0,09	0,06
328	Углерод (Пигмент черный)	0,09	0,07	0,09	0,07
330	Сера диоксид	0,11	0,09	0,11	0,08
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01	<0,01	–	–
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.г. лето		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.г. зима	
		РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	<0,01	<0,01	–	–
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01	<0,01	–	–
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	–	–	–	–
2752	Уайт-спирит	–	–	–	–
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	–	–	–	–
2902	Взвешенные вещества	<0,01	<0,01	–	–
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,16**	0,09	–	–
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,14**	0,14**	0,14**	0,14**
* - с учетом фона					
** - фон=0 в соответствии с данными ФГБУ «Мурманское УГМС»					

Анализ результатов расчетов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ в период строительства не превышают 0,86 ПДК (с учетом фона) и гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест соблюдаются (с учетом требований п. 70 Раздела III СанПиН 2.1.3684-21 [1.13]: на границе санитарно-защитной зоны, а также на границах жилых зон концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых значений (1 ПДК) по всем веществам и 0,8 ПДК на границе открытого стадиона.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>165</b>
-------------	---	------------

С учетом полученных результатов расчетов рассеивания, в связи с отсутствием превышений нормативов качества воздуха, выбросы всех загрязняющих веществ, полученные расчетным путем, могут быть рекомендованы в качестве нормативов предельно допустимых выбросов (НДВ).

### 8.2.3.2 Период эксплуатации

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведен для наихудшего варианта с учетом одновременности работы ИЗА, а также с учетом ИЗА, принадлежащим объектам, размещающимся в пределах границы промышленной площадки Ковдорского ГОКа.

Карты-схемы с источниками выбросов представлены в пункте Э.2 Приложения Э. Исходные данные, результаты расчетов и карты рассеивания веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении Щ.

Для неорганизованного источника № 6195 (работа тепловозов) в расчет рассеивания не включались выбросы оксидов азота согласно п. 2.1.13 Методического пособия [1.19].

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ проведены в нескольких вариантах:

**1 вариант** расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен на летний период без учета проведения взрывных работ (источники № 6193, 6196). Не учитывается источник № 0056, так как выброс через него происходит только в зимний период. Учтен режим работы источников № 0139 и № 0140 (котлы ТЭЦ) в летний период.

**2 вариант** расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен на зимний период без учета проведения взрывных работ (источники № 6193, 6196). Не учитывается источник № 0200, так как выброс через него происходит только в летний период. Учтен режим работы источников № 0139 и № 0140 (котлы ТЭЦ) в зимний период.

**3 вариант** расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен на летний период для определения осредненных концентраций.

**4 вариант** расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен на зимний период для определения осредненных концентраций.

Значения приземных концентраций ЗВ в расчетных точках на период эксплуатации приведены в таблицах 8.10-8.11.

Таблица 8.10 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на период эксплуатации, доли ПДК м.р.

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. лето		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. зима	
		РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона
101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	–	–	–	–
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	–	–	–	–
138	Магний оксид (Окись магния)	0,18	0,17	0,19	0,18
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,68*	0,57*	0,68*	0,57*
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,04	0,02	0,04	0,02
328	Углерод (Пигмент черный)	0,08	0,06	0,08	0,06
330	Сера диоксид	0,7*	0,61*	0,51*	0,52*
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,04	0,03	0,04	0,03
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,08	0,06	0,08	0,06
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,84**	0,46**	0,84**	0,48**
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,	0,77**	0,64**	0,77**	0,66**

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. лето		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. зима	
		РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона
	пыль вращающихся печей, боксит и другие)				
3122	Кальций фосфат	0,26	0,25	0,28	0,29
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,84	0,48	0,84	0,49
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,65*	0,55*	0,59*	0,49*
* - с учетом фона					
**- фон=0 в соответствии с данными ФГБУ «Мурманское УГМС»					

Таблица 8.11 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на период эксплуатации, доли ПДК с.г.

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.г. лето		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.г. зима	
		РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона
101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,21	0,2	0,21	0,2
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,21	0,19	0,21	0,2
138	Магний оксид (Окись магния)	0,06	0,05	0,06	0,05
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,95*	0,75*	0,95*	0,75*
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,09	0,06	0,09	0,06
328	Углерод (Пигмент черный)	0,08	0,07	0,08	0,07
330	Сера диоксид	0,8*	0,8*	0,8*	0,8*
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.г. лето		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.г. зима	
		РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01	<0,01	–	–
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	–	–	–	–
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,16	0,09	–	–
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,14**	0,14**	0,15**	0,14**
3122	Кальций фосфат	–	–	–	–
* - с учетом фона					
**- фон=0 в соответствии с данными ФГБУ «Мурманское УГМС»					

Анализ результатов расчетов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ не превышают 0,95 ПДК и гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест соблюдаются (с учетом требований п. 70 Раздела III СанПиН 2.1.3684-21 [1.13]: на границе санитарно-защитной зоны, а также на границах жилых зон концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых значений (1 ПДК) по всем веществам и 0,8 ПДК на границе открытого стадиона.

С учетом полученных результатов расчетов рассеивания, в связи с отсутствием превышений нормативов качества воздуха, выбросы всех загрязняющих веществ, полученные расчетным путем, могут быть рекомендованы в качестве нормативов предельно допустимых выбросов (НДВ).

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>169</b>
-------------	---	------------

#### 8.2.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов

В соответствии со ст. 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.2] нормативы допустимых выбросов определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ, установленный Правительством Российской Федерации, расчетным путем на основе нормативов качества окружающей среды, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций, с учетом фоновое состояние компонентов природной среды.

Предложения по нормативам допустимых выбросов в период проведения строительных работ установлены на основании фактических значений выбросов и представлены в пункте Ю.1 Приложения Ю.

Предложения по нормативам допустимых выбросов в период эксплуатации установлены на основании фактических значений выбросов и представлены в пункте Ю.2 Приложения Ю.

#### 8.2.5 Обоснование размера СЗЗ

Для АО «Ковдорский ГОК» установлена СЗЗ. Решение об установлении СЗЗ представлено в пункте Ф.2 Приложения Ф.

Ближайшее расстояние от подразделений АО «Ковдорский ГОК» до объектов жилой зоны составляет:

- 530 м к северо-востоку от границы основного производства до жилых домов по адресам ул. Сухачева д. 17, 19, 23, 25/1, ул. Строителей 1, 3;
- 560 м к северо-востоку от границы основного производства до стадиона;
- 260 м к северо-востоку от границы складского хозяйства АТЦ АО «Ковдорский ГОК» до СОТ «Северное сияние»;
- 145 м к северо-востоку от границы АБЗ рудника «Железный» до жилого дома по адресу ул. Строителей д. 20.

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ от источников объектов проектирования, с учетом всех источников выбросов загрязняющих веществ промплощадки комбината на загрязнение атмосферного воздуха в настоящем разделе выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе, изменённой СЗЗ.

По результатам расчетов рассеивания обоснована достаточность размеров измененной санитарно-защитной зоны для АО «Ковдорский ГОК»:

- в северном направлении – 500 м от границы земельного участка под расширение отвала № 3 с кадастровым № 51:05:0010101:17, далее 500 м от границы земельного участка под отвал № 3 с кадастровым № 51:05:0010301:108;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	170
------	---	-----

- в северо-восточном направлении – на расстоянии 110 м от границы земельного участка под основное производство АО «Ковдорский ГОК» с кадастровым № 51:05:0010301:79 по направлению к пересечению ул. Сухачева и ул. Новая, далее 390 м по направлению к территории жилого дома по ул. Сухачева дом 17 с кадастровым № 51:05:0010207:107, далее 80 м по направлению к территории спортивного комплекса (в соответствии с ПЗЗ – зона объектов спорта), далее 550 м от границы земельного участка под железнодорожный путь с кадастровым № 51:05:0010210:32 по направлению к зоне объектов спорта, далее 571 м от границы земельного участка под насосную и кислородную станции с кадастровым № 51:05:0010210:27 по направлению к среднеэтажной жилой застройке по ул. Сухачева;
- в восточном направлении – на расстоянии 469 м от границы земельного участка с кадастровым № 51:05:0010210:41, далее 50 м от границ земельного участка под склад готового бадделеитового концентрата с кадастровым № 51:05:0010210:42, далее 500 м от границ земельного участка с кадастровым № 51:05:0010301:108;
- в юго-восточном направлении – на расстоянии 500 м от границы земельного участка с кадастровым № 51:05:0010301:115, далее 500 м от границы земельного участка под хвостохранилище с кадастровым № 51:05:0010301:108, далее 50 м от границы земельного участка под складское хозяйство БМТС с кадастровым № 51:05:0010301:108, далее 100 м от границы земельного участка под карьер ПГС с кадастровым № 51:05:0010301:108, далее 1000 м от границы земельного участка под склад взрывчатых веществ с кадастровым № 51:05:0060101:41, далее 500 м от границ проектирования – земельного участка с кадастровым № 51:05:0060101:671;
- в южном направлении – 500 м от границ проектирования – земельного участка с кадастровым № 51:05:0060101:671;
- в юго-западном направлении – 500 м от границ проектирования – земельного участка с кадастровым № 51:05:0060101:671;
- в западном направлении – на расстоянии 300 м к юго-западу и западу от границы земельного участка под расширение отвала № 2 с кадастровым № 51:05:0010301:114;
- в северо-западном направлении – на расстоянии 500 м от границы земельного участка под отвалы № 2 и № 3 с кадастровым № 51:05:0010301:108, далее 300 м от границы земельного участка под проектируемый отвал № 3 с кадастровым № 51:05:0010301:20, далее 500 м от границы земельного участка с кадастровым № 51:05:0010301:108.

Таким образом, на основании выполненных расчетов по фактору химического воздействия на атмосферный воздух, с учетом градостроительной ситуации согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.38] можно сделать вывод о достаточности СЗЗ размером 50 м – 500 м от границ промплощадки комбината, с учетом границ проектирования новых объектов.

## **8.3 Воздействие физических факторов на селитебные территории**

### **8.3.1 Акустическое воздействие**

#### **8.3.1.1 Источники шумового воздействия**

##### **Существующее положение**

Деятельность предприятия сопровождается акустическим воздействием на нормируемые объекты. На предприятии в 2019 году разработан и согласован «Проект обоснования размера расчетной санитарно-защитной зоны для АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат» (АО «Ковдорский ГОК») с учетом изменения производства по руде».

Расчетные точки, а также результаты расчетов уровней звука (УЗ) и уровней звукового давления (УЗД) на границе СЗЗ и в расчетных точках приняты на основании проекта обоснования размера расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для промышленной площадки АО «Ковдорский ГОК» с учетом изменения производительности по руде, выполненному АО «НИИ Атмосфера» в 2019 году, санитарно-эпидемиологическое заключение от 05.08.2020 № 51.01.04.000.Т.000286.08.20 (пункт Ф.1 Приложения Ф). В соответствии с согласованным проектом СЗЗ в качестве расчетных точек были выбраны:

- северная граница СЗЗ напротив АБК рудник «Железный» (РТ 1);
- северо-восточная граница СЗЗ на пересечении продолжения ул. Сухачева и дороги, ведущей на комбинат (РТ 2);
- северо-восточная граница СЗЗ на пересечении продолжения ул. Сухачева и ул. Горняков (РТ 3);
- северо-восточная граница СЗЗ на пересечении ул. Ленина и продолжением дороги от ул. Горняков (РТ 4);
- северо-восточная граница СЗЗ у южной границы стадиона (РТ 5);
- северо-восточная граница СЗЗ на южной границе участков деревянных домов по ул. Озерная (РТ 6);
- восточная граница СЗЗ, ближайшая к техногенному месторождению (РТ 7);
- северная граница СЗЗ восточной части предприятия (РТ 8);

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	172
------	---	-----

- восточная граница СЗЗ (РТ 9);
- южная граница СЗЗ восточной части предприятия (РТ 10);
- южная граница СЗЗ, напротив промплощадки предприятия (РТ 11);
- западная граница СЗЗ, у отвалов рудника «Железный» (РТ 12);
- северо-западная граница СЗЗ, у отвалов рудника «Железный» (РТ 13);
- северная граница СЗЗ, у отвалов рудника «Железный» (РТ 14);
- г. Ковдор, ул. Гоголя, д. 20 (РТ 21 – внутри жилого помещения);
- г. Ковдор, ул. Строителей, д. 1 (РТ 22 – внутри жилого помещения);
- г. Ковдор, ул. Сухачева, д. 7 (РТ 23 – внутри жилого помещения);
- г. Ковдор, ул. Комсомольская, д. 1 (РТ 24 – внутри жилого помещения).

В таблицах 8.12 и 8.13 представлены сводные результаты расчетов уровней звука (УЗ) и уровней звукового давления (УЗД) на границе СЗЗ и в расчетных точках, расположенных в жилых помещениях, принятые согласно проекту «Обоснования размера расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для промышленной площадки АО «Ковдорский ГОК». Комбинат работает круглосуточно и постоянно.

Таблица 8.12 – Сводные результаты расчетов УЗД и УЗ в расчетных точках на границе СЗЗ. Существующее положение (по данным проекта СЗЗ)

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 1	58	55	47	39	33	24	8	0	43	49
РТ 2	59	57	48	41	36	30	11	0	45	51
РТ 3	56	54	46	39	34	27	0	0	43	49
РТ 4	56	54	45	37	30	22	0	0	42	49
РТ 5	56	54	45	37	31	22	0	0	42	49
РТ 6	55	53	44	36	29	20	0	0	41	49
РТ 7	57	56	47	40	34	24	0	0	44	53
РТ 8	53	50	39	28	26	16	0	0	37	44
РТ 9	49	46	30	5	0	0	0	0	31	38
РТ 10	52	48	34	17	15	9	0	0	33	47
РТ 11	57	55	45	35	26	11	0	0	42	49
РТ 12	57	55	45	34	24	9	0	0	42	46
РТ 13	63	57	48	40	36	28	5	0	45	50
РТ 14	56	54	45	36	31	21	0	0	42	47

**Таблица 8.13 – Сводные результаты расчетов УЗД и УЗ в расчетных точках в жилых помещениях. Существующее положение (по данным проекта СЗЗ)**

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 21	41	38	29	21	13	2	0	0	26	31
РТ 22	45	43	31	25	17	8	0	0	30	37
РТ 23	46	44	32	25	14	6	0	0	30	38
РТ 24	47	43	33	24	15	4	0	0	30	38

### Период строительства проектируемых объектов

При строительстве проектируемого объекта основными источниками шума будут являться дорожно-строительная техника и автотранспорт. Перечень дорожно-строительной техники, задействованной в период строительства проектируемых объектов, принят на основании данных Раздела 7 Проект организации строительства (том 7, шифр E100-0165-8000566606-П-01-ПОС). Шумовая характеристика источников шума (ИШ) принята согласно протоколам натурных замеров уровней шума, представленных в пункте Я.1 Приложения Я. Высота ИШ в период строительства принята в соответствии данными протоколов натурных замеров шума (согласно требованиям НД на проведение измерений). Характеристика ИШ представлена в таблице 8.14.

**Таблица 8.14 – Шумовая характеристика дорожно-строительной техники: уровень звукового давления (дБА)**

номер	Источник шума	Расстояние	La.экв, дБА	La.макс, дБА	Количество, шт.
	наименование				
ИШ 1, ИШ 2	Бульдозер Б10М	7,5	75	80	2
ИШ 3, ИШ 4	Экскаватор Hitachi ZX210lcн-5а	7,5	74	79	2
ИШ 5	Экскаватор Hitachi EX1200	7,5	74	79	1
ИШ 6-ИШ 10	КамАЗ-65111-50	7,5	74	78	5
ИШ 11, ИШ 12	Кран КС-55713-5	7,5	74	79	2
ИШ 13	Кран гусеничный Demag CC4000	7,5	76	82	1
ИШ 14	Кран LIEBHERR LTM 1250/1	7,5	76	82	1
ИШ 15	АГП 22Т	7,5	65	70	1
ИШ 16	АГП Novas 450Q	7,5	65	70	1
ИШ 17	КМУ-150 на базе КамАЗ-43118	7,5	72	78	1
ИШ 18-ИШ 21	Седельный тягач КамАЗ-65221	7,5	72	78	3

Источник шума		Расстояние	La.эquiv, дБА	La.макс, дБА	Количество, шт.
номер	наименование				
ИШ 22	Грунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DT	7,5	74	80	1
ИШ 23	Автогрейдер SEM 992AWD	7,5	76	80	1
ИШ 24, ИШ 25	Автобетононасос Б-170-1	7,5	70	75	2
ИШ 26- ИШ 33	Автобетоносмеситель 58146Т-04	7,5	67	70	7
ИШ 34	Поливомоечная машина КО-173	7,5	63	68	1
ИШ 35, ИШ 36	Водоотливной насос Flygt Ready 8	1	76	78	2
ИШ 37, ИШ 38	Сварочный трансформатор для ручной дуговой сварки ТДМ-303	1	75	78	2
ИШ 39- ИШ 41	Пневматическая трамбовка	7,5	62	68	3
ИШ 42- ИШ 44	Вахтовый автобус НЕФАЗ-42116Д на базе шасси УРАЛ-43206 (4×4)	7,5	72	78	3
ИШ 45	Автотопливозаправщик АТЗ 5 ГАЗ С41R13	7,5	63	68	1

Работы по строительству предусмотрены в две смены по 8 ч каждая. Местоположение источников шума представлено в пункте Э.1 Приложения Э.

### **Период эксплуатации проектируемых объектов**

В период эксплуатации объектов возможными источниками шумового воздействия на окружающую среду может являться основное технологическое оборудование.

Источниками шумового воздействия на период эксплуатации являются:

- шум основного технологического оборудования (работа ДПУ и конвейеров) – ИШ 1-ИШ 10;
- работа вспомогательного оборудования (поворотный кран, погрузчик) – ИШ 11, ИШ 12.

Шумовая характеристика источников шума (ИШ) принята согласно протоколам натурных замеров уровней шума, представленных в пункте Я.2 Приложения Я. Высота ИШ в период эксплуатации принята в соответствии данными протоколов натурных замеров шума (согласно требованиям НД на проведение измерений).

Перечень ИШ и их шумовая характеристика представлена в таблицах 8.15 и 8.16.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>175</b>
-------------	---	------------

Таблица 8.15 – Шумовая характеристика источников непостоянного шума в период эксплуатации проектируемых объектов

Источник шума		Расстояние, м	La.экв, дБА	La.макс, дБА
номер	наименование			
ИШ 10	Работа перегрузочной тележки от-валообразователя и редуктора конвейера	3	82	86
ИШ 11	Поворотный кран	7,5	71	76
ИШ 12	Погрузчик	7,5	70	75

Таблица 8.16 – Шумовая характеристика источников постоянного шума в период эксплуатации проектируемых объектов

Источник шума		Расстояние, м	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Уровни звука, дБА
номер	наименование		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ИШ 1-ИШ 9	Закрытый перегрузочный узел с конвейера на конвейер, работа редуктора	1	77	84	85	85	85	81	78	70	89

### 8.3.1.2 Оценка акустического воздействия

Для оценки воздействия на среду обитания и здоровье человека с точки зрения шумового фактора определяются: для постоянного шума - уровни звука (дБ), скорректированный уровень звука (дБА), для непостоянного шума - эквивалентные и максимальные уровни шума (дБА) в расчетных точках

Для расчета шумового воздействия приняты расчетные точки на границе СЗЗ предприятия и на ближайшей жилой зоне. Характеристика расчетных точек (РТ) представлена в таблице 8.17.

Таблица 8.17 – Характеристика расчетных точек для оценки шумового воздействия

Код РТ	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
001	-616,00	488,00	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	северная граница СЗЗ напротив АБК рудник «Железный»
002	-808,70	-27,50	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	северо-восточная граница СЗЗ на пересечении продолжения ул. Сухачева и дороги, ведущей на комбинат
003	-542,30	-203,50	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	северо-восточная граница СЗЗ на пересечении ул. Сухачева и ул. Горняков

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	176
------	---	-----

Код РТ	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
004	-424,30	-647,40	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	северо-восточная граница СЗЗ на пересечении ул. Ленина и продолжением дороги от ул. Горняков
005	-254,00	-771,00	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	северо-восточная граница СЗЗ у южной границы стадиона
006	238,20	-874,10	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	северо-восточная граница СЗЗ на южной границе участков деревянных домов по ул. Озерная
007	566,80	-2795,90	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	восточная граница СЗЗ, ближайшая к техногенному месторождению
008	3170,60	-3085,70	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	северная граница СЗЗ восточной части предприятия
009	6248,20	-7827,90	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	восточная граница СЗЗ
010	4066,80	-6355,80	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	южная граница СЗЗ восточной части предприятия
011	-2693,00	-4022,00	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	южная граница СЗЗ, напротив пром-площадки предприятия
012	-6492,60	2342,00	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	западная граница СЗЗ, у отвалов рудника «Железный»
013	-3340,80	2808,50	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	северо-западная граница СЗЗ, у отвалов рудника «Железный»
014	-1153,80	2691,70	1,50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	северная граница СЗЗ, у отвалов рудника «Железный»
015	-512,20	223,90	12,00	Расчетная точка застройки	в жилом помещении 5-ти этажного Ж.Д. по адресу: ул. Гоголя д.20
016	-541,50	-58,50	12,00	Расчетная точка застройки	в жилом помещении 5-ти этажного Ж.Д. по адресу: ул. Строителей д.1
017	-170,00	-436,50	19,00	Расчетная точка застройки	в жилом помещении 7-ми этажного Ж.Д. по адресу: ул. Сухачева д.7
018	-16,00	-537,00	1,50	Расчетная точка застройки	в жилом помещении 9-ти этажного Ж.Д. по адресу: ул. Комсомольская д.1

Местоположение точек представлено в пункте Э.1 Приложения Э.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>177</b>
-------------	---	------------

При определении шума в расчетных точках жилых помещений необходимо учитывать звукоизоляцию окна с открытой форточкой. Частотные характеристики звукоизоляции представлены в таблице 8.18.

Таблица 8.18 – Звукоизоляция окна с открытой форточкой

Частота, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
R открытой форточки, Дб	10	11	12	14	16	18	18	18

### Период строительства проектируемых объектов

На период строительства оценка шумового воздействия проведена с учетом одновременности работы источников шума. Расчет шума в расчетных точках проведен с использованием программного комплекса «Эколог-Шум 2.4.2» на основании СП 51.13330.2011 [1.49]. Расчет представлен в пункте 1.1 Приложения 1.

Уровни шума в расчетных точках от работы строительной техники представлены в таблицах 8.19 и 8.20.

Таблица 8.19 – Уровни шума в расчетных точках жилой застройки (работа строительной техники), этап строительства

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Лэкв., дБА	Лмакс, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 21	28	31	25	18	11	-13	-18	-18	22	29
РТ 22	28	32	26	18	12	-10	-18	-18	22	30
РТ 23	27	30	24	16	9	-18	-18	-18	20	28
РТ 24	27	30	24	16	9	-18	-18	-18	20	27

Таблица 8.20 – Уровни шума в расчетных точках СЗЗ (работа строительной техники), этап строительства

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Лэкв., дБА	Лмакс, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 1	38	42	37	32	28	9	0	0	34	42
РТ 2	39	43	39	34	30	12	0	0	36	43
РТ 3	38	42	38	32	28	6	0	0	34	42
РТ 4	38	42	37	32	27	2	0	0	34	41
РТ 5	37	41	36	31	26	0	0	0	33	40
РТ 6	36	40	35	29	23	0	0	0	31	38
РТ 7	33	37	31	24	14	0	0	0	26	33
РТ 8	30	33	26	16	0	0	0	0	21	26

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 9	25	27	15	0	0	0	0	0	12	12
РТ 10	28	30	21	0	0	0	0	0	16	19
РТ 11	35	38	33	26	17	0	0	0	28	35
РТ 12	33	37	32	26	20	0	0	0	28	35
РТ 13	39	44	40	35	32	20	0	0	37	45
РТ 14	36	40	35	30	25	0	0	0	32	40

Суммарные уровни шума в расчетных точках жилой застройки и на границе СЗЗ от источников шума работающего предприятия и строительной техники представлены в таблицах 8.21 и 8.22.

Таблица 8.21 – Уровни шума в расчетных точках жилой застройки, этап строительства

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 21	41	39	30	23	15	2	0	0	27	33
РТ 22	45	43	32	26	18	8	0	0	31	38
РТ 23	46	44	33	26	15	6	0	0	30	38
РТ 24	47	43	33	25	16	4	0	0	30	38
Допустимые уровни звукового давления, в жилых помещениях (7.00-23.00)	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

Примечание – допустимые уровни звукового давления согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [1.11]

Таблица 8.22 – Уровни шума в расчетных точках СЗЗ, этап строительства

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 1	58	55	47	40	34	27	9	3	44	50
РТ 2	59	57	48	42	37	30	11	3	45	52
РТ 3	56	54	47	40	35	27	11	3	44	50
РТ 4	56	54	46	38	32	22	3	3	43	50
РТ 5	56	54	46	38	32	22	3	3	42	50
РТ 6	55	53	44	37	30	20	3	3	41	49
РТ 7	57	56	47	40	34	24	3	3	44	53

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>179</b>
-------------	---	------------

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 8	53	50	39	28	26	16	3	3	37	44
РТ 9	49	46	30	6	3	3	3	3	31	38
РТ 10	52	48	34	17	15	10	3	3	33	47
РТ 11	57	55	45	35	26	11	3	3	42	49
РТ 12	57	55	45	35	25	10	3	3	42	46
РТ 13	63	57	49	41	38	29	6	3	46	51
РТ 14	56	54	45	37	25	0	0	0	42	48
Допустимые уровни звукового давления, для территорий прилегающих к жилым домам (7.00-23.00)	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Примечание – допустимые уровни звукового давления согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [1.11]

Из представленных результатов расчета видно, что для существующего режима работы предприятия с учетом акустического воздействия на период строительства, шум в помещении жилых домов, а также на территории, прилегающих к жилым домам, соответствует нормативным требованиям. Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемого в период строительства (с учетом других объектов, располагающихся в границах промышленной площадки) позволяет сделать вывод о том, что акустическое воздействия в период строительства будет минимальным и его можно оценить, как «несущественное».

### **Период эксплуатации проектируемых объектов**

На период эксплуатации оценка шумового воздействия проведена с учетом одновременности работы источников шума. Расчетные точки приняты в соответствии с проектом СЗЗ, их характеристика представлена в таблице 8.17. Местоположение расчетных точек представлено в пункте Э.3 Приложении Э.

Расчет шума в расчетных точках проведен с использованием программного комплекса «Эколог-Шум 2.4.2» на основании СП 51.13330.2011 [1.49]. Расчет представлен в пункте 1.2 Приложения 1.

Уровни шума в расчетных точках от работы проектируемых источников шума представлены в таблицах 8.23 и 8.24.

Таблица 8.23 – Уровни шума в расчетных точках жилой застройки от работы проектируемых источников шума, этап эксплуатации

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 21	16	20	17	12	6	-18	-18	-18	15	17
РТ 22	17	21	19	14	9	-9	-18	-18	17	19
РТ 23	16	20	17	12	6	-18	-18	-18	15	18
РТ 24	16	20	17	12	5	-18	-18	-18	14	17

Таблица 8.24 – Уровни шума в расчетных точках СЗЗ от работы проектируемых источников шума, этап эксплуатации

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 1	28	33	30	27	23	7	0	0	28	32
РТ 2	30	35	33	30	27	13	0	0	31	35
РТ 3	28	34	32	29	26	10	0	0	30	33
РТ 4	27	32	30	27	23	0	0	0	28	31
РТ 5	26	31	29	26	22	0	0	0	27	30
РТ 6	25	30	27	24	19	0	0	0	24	27
РТ 7	23	28	24	20	12	0	0	0	20	23
РТ 8	19	23	18	11	0	0	0	0	13	15
РТ 9	13	16	0	0	0	0	0	0	0	10
РТ 10	16	19	12	0	0	0	0	0	6	11
РТ 11	22	27	23	19	10	0	0	0	19	22
РТ 12	22	27	25	23	18	4	0	0	23	30
РТ 13	26	32	32	30	28	16	0	0	32	32
РТ 14	23	28	27	24	19	0	0	0	24	26

Суммарные уровни шума в расчетных точках жилой застройки и на границе СЗЗ от источников шума работающего предприятия и проектируемых объектов представлены в таблицах 8.25 и 8.26.

Таблица 8.25 – Уровни шума в расчетных точках жилой застройки, этап эксплуатации

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 21	41	38	29	22	14	2	0	0	26	31
РТ 22	45	43	31	25	18	8	0	0	30	37
РТ 23	46	44	32	25	15	6	0	0	30	38

РТ 24	47	43	33	24	15	4	0	0	30	38
Допустимые уровни звукового давления, в жилых помещениях (23.00-7.00)	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45

Примечание – допустимые уровни звукового давления согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [1.11]

**Таблица 8.26 – Уровни шума в расчетных точках СЗЗ, этап эксплуатации**

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц								Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 1	58	55	47	39	33	27	9	3	43	49
РТ 2	59	57	48	41	37	30	11	3	45	51
РТ 3	56	54	46	39	35	27	11	3	43	49
РТ 4	56	54	45	37	31	22	3	3	42	49
РТ 5	56	54	45	37	31	22	3	3	42	49
РТ 6	55	53	44	36	29	20	3	3	41	49
РТ 7	57	56	47	40	34	24	3	3	44	53
РТ 8	53	50	39	28	26	16	3	3	37	44
РТ 9	49	46	30	6	3	3	3	3	31	38
РТ 10	52	48	34	17	15	10	3	3	33	47
РТ 11	57	55	45	35	26	11	3	3	42	49
РТ 12	57	55	45	34	25	10	3	3	42	46
РТ 13	63	57	48	40	37	28	6	3	45	50
РТ 14	56	54	45	36	19	0	0	0	42	47
Допустимые уровни звукового давления, для территорий прилегающих к жилым домам (23.00-7.00)	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Примечание – допустимые уровни звукового давления согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [1.11]

Из представленных результатов расчета видно, что для существующего режима работы предприятия с учетом акустического воздействия проектируемых объектов шум в помещении жилых домов и на территории, прилегающей к жилым домам в ночное время соответствует нормативным требованиям. Дополнительная разработка шумозащитных мероприятий не требуется.

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемого проектируемыми объектами (с учетом других объектов, располагающихся в границах промышленной площадки) позволяет сделать вывод о том, что акустическое воздействия в период строительства будет минимальным и его можно оценить, как «несущественное».

### **Оценка шума от взрывных работ в карьере**

Источниками шума и вибрации АО «Ковдорский ГОК» являются массовые взрывы, производимые в карьере открытым способом. Периодичность взрывов – один раз в неделю.

При производстве взрывных работ другие виды работ в карьере не производятся, шумы от взрывных работ с другими шумами от горнотранспортных работ не суммируются.

Указанные взрывы являются источниками кратковременного шума: суммарная продолжительность взрывов не превышает длительности в 30 секунд.

По этой причине нет необходимости оценивать воздействие шума и вибрации по эквивалентному значению, которое определяется как аналогичное (по энергии) воздействия шума/вибрации, но действующее в течение продолжительного временного промежутка (не менее часа для ночного времени суток и более продолжительный период время для дневного времени суток). Наиболее правильно в этом случае оценить такое кратковременное воздействие по максимальным уровням шумового и вибрационного процессов, воздействующих на прилегающую территорию в моменты проведения взрывных работ.

Для оценки акустического воздействия от взрывных работ за основу взята оценка влияния взрывных работ на границе СЗЗ АО «Ковдорский ГОК», выполненная в проекте обоснования размера расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для промышленной площадки АО «Ковдорский ГОК» с учетом изменения производительности по руде, выполненному АО «НИИ Атмосфера» в 2019 году, санитарно-эпидемиологическое заключение от 05.08.2020 № 51.01.04.000.Т.000286.08.20 (пункт Ф.1 Приложения Ф). В качестве оценки влияния взрывных работ были приняты результаты натурных измерений шума (пункт Я.3 Приложения Я).

Эквивалентный уровень звука от взрывных работ в точке измерения Т1, как наибольший измеренный уровень, за нормируемые дневной период с 7.00 до 23.00 (взрывные работы не производятся в ночное время суток) определяется:

$$L_{a \text{ экв}} = L_{a \text{ экв изм}} + 10 \lg (t/T) = 66,4 + 10 \lg (0,5/960) = 66,4 - 40,6 = 25,8 \text{ дБА},$$

где  $t$  – время воздействия звука взрывных работ ( $t=0,08$  минут);

Т – продолжительность нормируемого периода (Т=960 минут).

Превышение нормативных значений по эквивалентному уровню звука, равному 55 дБА (взрывные работы проводятся только в дневное время суток) отсутствуют.

Нормируемой величиной максимального уровня непостоянного шума, не являющегося импульсным шумом, на территории, прилегающей к жилым домам, являются уровни звука в режиме SLOW. Анализ результатов измерений, представленных в пункте Я.3 Приложения Я показывает отсутствие превышений допустимых уровней звука на территории, прилегающей к жилым домам.

Результаты натурных измерений виброускорения на границе СЗЗ (пункт Я.3 Приложения Я) не превышают допустимых значений для жилых помещений.

### **8.3.1.3 Обоснование размера СЗЗ по фактору шумового воздействия**

Для АО «Ковдорский ГОК» установлена СЗЗ. Решение об установлении СЗЗ представлено в пункте Ф.2 Приложения Ф.

Ближайшее расстояние от подразделений АО «Ковдорский ГОК» до объектов жилой зоны составляет:

- 530 м к северо-востоку от границы основного производства до жилых домов по адресам ул. Сухачева д. 17, 19, 23, 25/1, ул. Строителей 1, 3;
- 560 м к северо-востоку от границы основного производства до стадиона;
- 260 м к северо-востоку от границы складского хозяйства АТЦ АО «Ковдорский ГОК» до СОТ «Северное сияние»;
- 145 м к северо-востоку от границы АБЗ рудника «Железный» до жилого дома по адресу ул. Строителей д. 20.

На основании выполненных расчетов по фактору физического воздействия на атмосферный воздух, с учетом градостроительной ситуации согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.38] можно сделать вывод о достаточности СЗЗ размером 50 м – 500 м от границ промплощадки Ковдорского ГОКа, с учетом проектирования новых объектов.

### **8.3.2 Электромагнитные поля**

В соответствии данными проектной документации при производстве работ не предусматривается использование оборудования, являющегося источником электромагнитного излучения. Все предполагаемое к использованию оборудование имеет сертификаты, подтверждающие соответствие существующим санитарным нормам. Дополнительное воздействие на ближайшую жилую застройку с точки зрения электромагнитного излучения по сравнению с существующим положением оказываться не

будет, специальных мероприятий по защите по минимизации воздействия не требуется.

По результатам проведенных измерений значения показателей напряженности электрического и магнитного полей на границе ближайшей жилой застройки (в 0,5 м от ограждающей конструкции жилого дома на высоте 2 м), расположенной по улице Строителей, дом 1, находятся в пределах норм установленных СанПиН 1.2.3685 [1.11]. Протоколы инструментальных измерений приведены в составе Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Ковдорский ГОК. Карьер «Железный». Породный дробильно-конвейерный комплекс и комплекс поточного отвалообразования», шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ.

### 8.3.3 Вибрация

Возможными источниками вибрационного воздействия как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации может являться работа дорожно-строительной техники и основного технологического оборудования.

Все оборудование, технические устройства и транспортные средства имеют необходимые сертификаты, подтверждающие их соответствие требованиям технических регламентов, государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, что гарантирует гигиеническую безопасность их применения для среды обитания и здоровья человека. Проектной документацией соблюдаются требования законодательства в области промышленной безопасности в отношении возможности применения технических устройств и порядка принятия технических устройств.

Мероприятия по борьбе с производственной вибрацией включают в себя своевременный ремонт оборудования, тщательную сборку движущихся частей, систематическую смазку частей машин.

Для оценки существующего вибрационного воздействия на ближайшую селитебную зону были проведены измерение показателей вибрационного воздействия: на бетонном основании крыльца здания (ул. Строителей, д. 1), расположенного со стороны ул. Строителей.

Величины максимальных скорректированных значений виброускорений не превышают допустимых значений для жилых помещений в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 [1.11].

Протокол инструментальных измерений приведен в составе Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Ковдорский ГОК. Карьер «Железный». Породный дробильно-конвейерный комплекс и комплекс поточного отвалообразования», шифр E100-0165-8000566606-ИИ-01-ИЭИ.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	185
------	---	-----

### 8.3.4 Инфразвук

Уровни допустимого воздействия инфразвука принимается в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания [1.11]. В соответствии с данными проектной документации в составе проектируемого объекта предусматривается использование оборудования, имеющего необходимые сертификаты, подтверждающие его соответствие требованиям технических регламентов, государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, что гарантирует гигиеническую безопасность его применения для среды обитания и здоровья человека, в том числе выполнение требований СанПиН 1.2.3685-21 [1.11].

### 8.3.5 Ионизирующее и тепловое излучение

В соответствии с данными проектной документации в составе проектируемого объекта не предусматривается использование оборудования, являющегося источником ионизирующего и теплового излучения ни в период строительства, ни в период эксплуатации. Все предполагаемое к использованию оборудование имеет необходимые сертификаты, подтверждающие соответствие существующим санитарным нормам.

## 8.4 Воздействие на геологическую среду и подземные воды

### 8.4.1 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду в пределах границ проектирования объекта обусловлено:

- формированием отвалов пород;
- предварительной горнотехнической подготовкой территории под строительство проектируемых объектов;
- изъятием грунтов и пород для строительства проектируемых объектов;
- изменением напряженного состояния массивов горных пород и активизацией склоновых и иных экзогенных геологических процессов.

Существенное влияние на гидрогеологические условия территории, гидродинамический режим подземных вод будет оказано в результате бурения ряда водопонижающих скважин.

Основным источником возможного химического воздействия на геологическую среду при разработке рудных месторождений является применяемое горнотранспортное оборудование, взрывные работы, движение автотранспорта, переэкскавация вскрышных пород в отвалы. Возможно изменение качественного состава подземных и поверхностных вод вследствие их загрязнения.

Принципиально значимых ограничений для реализации проектных решений по фактору геологических условий не имеется. Значительная территория в пределах границ проектирования объекта в значительной степени испытывает антропогенную нагрузку.

Непосредственно рядом в проектируемом объектом расположен карьер «Железный» – действующий объект со сложившейся инфраструктурой. Геологическая среда на участке отработки карьера на протяжении длительного периода времени уже испытывает существенное антропогенное воздействие. Разработка месторождения ведется посредством открытых горных работ, что обуславливает значительное влияние на компоненты геологической среды.

На участке размещения карьера «Железный» и на территории территории разноса его бортов (частично входят в границы проектирования объекта) на геологическую среду оказывается прямое механическое воздействие, обусловленное производством открытых горных работ и связанное с:

- выемкой горных пород;
- формированием свободного (выработанного) пространства карьера;
- нарушением сплошности исходного рудно-породного массива, появлении в нем техногенных новообразований (трещин, сколов, минерально-пылевых осадений и налётов на бортах карьера и поверхности), не представляющих геоэкологической опасности.

Разработка рудных месторождений открытым способом сопряжена с нарушением геологической среды и интенсивным воздействием на ее компоненты. Возможны изменения напряженно-деформированного состояния горных пород в бортах карьера, что наряду с динамическими воздействиями буровзрывных работ и работой горно-транспортного оборудования может привести к развитию опасных техногенных процессов (обрушение бортов карьера, образование осыпей и пр.). Также возможны нарушения гидродинамического режима подземных вод.

Для снижения воздействия на геологическую среду необходимо строго придерживаться предусмотренных проектными решениями рекомендаций по обеспечению устойчивости бортов карьера, откосов отвалов и защите окружающей среды, что позволит снизить риск возникновения аварийной ситуации и уменьшить воздействие на компоненты окружающей природной среды (пункт 9.3).

#### **8.4.2 Воздействие на подземные воды**

##### Этап строительства

На этапе строительства объектов проектирования влияние на подземные воды характеризуется прежде всего возможным химическим воздействием, связанным с

поступлением в геологическую среду загрязняющих веществ в результате производства работ по причине:

- пыления при проведении строительного-монтажных работ;
- утечек ГСМ при работе и ремонте техники;
- возможного загрязнения территории строительным мусором и отходами.

Кроме того, загрязняющие вещества могут поступать в результате пыления отвалов, а также в результате атмосферных выбросов вредных веществ.

Работы по строительству объектов ведутся в границах действующего предприятия, остановка работ по добыче полезных ископаемых не планируется.

#### Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации, как и на этапе строительства, воздействие проектируемого объекта на подземные воды также определяется прежде всего возможным химическим воздействием, связанным с утечками ГСМ при работе и ремонте техники, возможным загрязнением территории отходами, в результате пыления отвалов.

Существенное воздействие на подземные воды района размещения проектируемого объекта обусловлено в целом разработкой Ковдорского месторождения.

Разработка Ковдорского месторождения ведется открытым способом с 1962 года. В настоящее время карьером сформирована воронка депрессии и основными источниками водопритоков в карьер являются атмосферные осадки и поверхностные водотоки – р. Ковдора и ее притоки. Водный баланс карьера осложнен влиянием фильтрации через подстилающие отложения отвалов вскрышных пород и утечками из водоотводного канала.

По мере отработки на более глубокие отметки определяющую роль в формировании водопритоков начала играть сработка емкостных запасов наиболее проницаемых водоносных горизонтов, а также инверсия разгрузки поверхностного стока, даже при условии отвода русел большая часть водопритоков формируется в бывших долинах рек.

Источниками и факторами воздействия на подземные воды в процессе производственной деятельности по добыче полезных ископаемых открытым способом в разной мере являются практически все операции горнотехнического цикла и новые объекты инфраструктуры.

Отработка запасов полезных ископаемых открытым способом влечет за собой нарушение гидрогеологических условий, истощение запасов подземных вод, изменение ландшафта территории, изменение напряженного состояния массивов горных пород и активизацию склоновых процессов. Факторами, влияющими на изменения гид-

рогеологического режима поверхностного и подземного стока, являются: вскрытие выходов грунтовых вод из стенок и бортов, подрезаемых в процессе формирования дорожных съездов и разворотных площадок, прокладки различных канав, траншей и иных инженерно-геологических нарушений земной поверхности и постоянная откачка подземных вод рядами скважин.

### 8.4.3 Выводы

Изменения геологических и гидрогеологических условий в процессе строительства проектируемых объектов не являются причиной возникновения факторов экологического риска. Реализация проектных решений, учитывая существующую многолетнюю техногенную нагрузку на территорию, не приведет к значительным изменениям существующей экологической ситуации и отрицательным последствиям.

### 8.4.4 Прогнозная оценка ожидаемого воздействия

#### Этап строительства

Влияние работ по реконструкции и строительству проектируемых объектов оценивается *локальное* по пространственной шкале, *средневременное* по времени существования, *значительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

#### Этап эксплуатации

Согласно принятой шкале ранжирования (пункт 6.2), воздействие на геологическую среду и подземные воды в период эксплуатации, оценивается как *прямое негативное* по направлению, *локальное* по масштабу, *долговременное* по времени, *незначительное* по интенсивности воздействия. В соответствии с принятыми критериями антропогенного воздействия совокупность указанных параметров позволяет сделать вывод о *несущественном* уровне воздействия на окружающую среду.

## **8.5 Воздействие на поверхностные водные объекты и уровни их загрязнения**

### **8.5.1 Существующее положение**

#### **8.5.1.1 Водопотребление и водоотведение промышленной площадки Ковдорского ГОКа**

##### **8.5.1.1.1 Водопотребление**

На предприятии действуют следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода – от городского водопровода (подача воды питьевого качества из водопроводных сетей МУП «Ковдорводоканал»);
- цеховые системы оборотного водоснабжения;
- системы производственного оборотного водоснабжения-система оборотного водоснабжения предназначена для повторного использования поступающей в хвостохранилище с пульпой воды, после осветления в прудке отстойнике в производственном процессе ДФ, МОФ, АБОФ и АШР на предприятии. В качестве источника водоснабжения используется пруд-отстойник 2-го поля хвостохранилища;
- забор свежей воды из оз. Ковдор на технологические нужды Обоганительного комплекса:
  - ТЭЦ (топливно-транспортного участка-ТТУ) и цеха централизованного ремонта и технического обслуживания энергооборудования (ЦЦР ТОЭО);
  - на подпитку оборотной системы предприятия (приготовление флотоуды (подогрев воды для флотации на ТЭЦ, затем подача для флотации на ОК (обоганительный комплекс)) и вспомогательные нужды основного производства АБОФ и МОФ).

Источниками водоснабжения являются:

- городской водопровод (подача воды питьевого качества из водопроводных сетей МУП «Ковдорводоканал» осуществляется согласно единого Договора № 17/1-22 от 18.08.2022 г. (Приложение 2).
- система производственного водопровода-забор свежей воды для технологических нужд Обоганительного комплекса, осуществляется из водных объектов: оз. Ковдор (Договор водопользования № 51-02.02.00.003-Р-ДЗВО-С-2021-03317/00 от 13.12.2021 г., дата окончания 13.12.2041); р. Можель (Договор водопользования № 51-02.02.00.003-Р-ДЗВО-С-2020-02858/00 от 31.08.2020 г.,

дата окончания водопользования 31.08.2040); руч. Безымянный (Договор водопользования № 51-02.02.00.003-Р-ДЗВО-С-2020-02860/00 от 31.08.2020 г., дата окончания водопользования 31.08.2040); руч. Каменный (Договор водопользования № 51-02.02.00.003-Р-ДЗВО-С-2020-02862/00 от 31.08.2020 г., дата окончания водопользования 31.08.2040); руч. Песчаный (Договор водопользования № 51-02.02.00.003-Р-ДЗВО-С-2020-02859/00 от 31.08.2020 г., дата окончания водопользования 31.08.2040); руч. Черный (Договор водопользования № 51-02.02.00.003-Р-ДЗВО-С-2020-02861/00 от 31.08.2020 г., дата окончания водопользования 31.08.2040).

Расчетный объем водопотребления АО «Ковдорский ГОК» (из оз. Ковдор и водопроводных сетей – МУП «Ковдорводоканал») за год составляет:

- из водного объекта – озера Ковдор: забор 11063,88 тыс. м<sup>3</sup>/год на собственные производственные нужды, из них:
  - обогатительный комплекс – 3918,768 тыс. м<sup>3</sup>/год
  - ТЭЦ – 7031,232 тыс. м<sup>3</sup>/год
  - ТТУ – 113,880 тыс. м<sup>3</sup>/год.
- из сетей МУП «Ковдорводоканал» потребление воды хозяйственно-питьевого качества – 2851,965 тыс. м<sup>3</sup>/год, из них:
  - на хозяйственно-питьевые нужды АО «Ковдорский ГОК» – 595,635 тыс. м<sup>3</sup>/год;
  - ТЭЦ – 2238,663 тыс. м<sup>3</sup>/год;
  - водоснабжение абонентов (передано на нужды сторонних организаций) – 17,667 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Водопотребление оборотной воды на производственные нужды (технологические процессы):

- карьер рудника «Железный» – производственное водопотребление (повторное использование на производственные нужды карьера: бурение скважин, полив карьерных дорог (пылеподавление));
- промплощадка – производственное оборотное водоснабжение (сети повторного использования ТЭЦ) для компенсации аварийных переливов дренажных баков и баков производственного конденсата (ТЭЦ);
- обогатительный комплекс – производственное оборотное водоснабжение из хвостохранилища;
- система внутреннего фабричного водооборота.

Безвозвратное водопотребление (подпитка систем оборотного водоснабжения, подпитка тепловой сети, производство пара, потери в обогатительном комплексе и др.).

#### **8.5.1.1.2 Водоотведение**

Осушение карьера осуществляется с помощью системы водопонижающих скважин и станциями водоотлива (стационарной и проходческой).

Сброс дренажных вод и вод карьерного водоотлива карьера рудника «Железный», осуществляется в водоотводной канал реки Верхняя Ковдора (сброс дренажных вод северного и западного куста водопонижающих скважин, без очистки) и отстойник карьерных вод с последующим сбросом в оз. Ковдор.

Воды от скважин восточного куста водопонижающих скважин вместе с карьерным водоотливом заведены для очистки в отстойник карьерных вод. Установленная производственная мощность (производительность отстойника) – 68767,0 м<sup>3</sup>/сутки (25,10 млн. м<sup>3</sup>/год).

Использование западной отсечённой части озера Ковдор в качестве отстойника согласовано Минводхозом (исх. № 10-1146/15 от 28.09.77 г). Размеры отстойника 100 м х 400 м х 2,5 м.

Отстойник карьерных вод представляет собой отсеченную часть озера Ковдор, отгороженную от основного озера насыпной дамбой с проложенной по ней автодорогой с асфальтовым покрытием.

Восточная часть отстойника соединена с озером Ковдор двумя заглубленными трубами Д-1000 мм со спецотводами на глубине 1,5 м, что исключает попадание плавающих загрязняющих веществ в водный объект.

Осветленные воды сбрасываются в проточную часть оз. Ковдор, на выпуске в озеро (выпуск № 3), перед выпускными трубами для задержания нефтепродуктов установлены навесные кассетные фильтры (по проекту ПКО комбината). Навесные короба из гнutoго швеллера и уголка, обтянуты металлической сеткой. Наполнитель – шунгизит (природный цеолит). Замена – после паводка и осенью.

Карьерный водоотлив включает:

- станцию НС-1 на горизонте карьера минус 260 м с насосами SHW 8-21 в количестве 7 шт.;
- станцию НС-2 на горизонте карьера минус 230 м с насосами ЦНС 500х480 в количестве 7 шт.;
- перекачную станцию ДПУ с насосами Д1250х125 в количестве 3 шт.

Восточный куст водопонижающих скважин – это восемь скважин водопонижения и две скважины прибортового дренажа горизонта плюс 178 м, оснащенные погружными насосами ЭЦВ10 120х60, ЭЦВ 10 63х65 и ЭЦВ12 160х65.

Скважины северного ряда водопонижения – 2 шт. с насосами ЭЦВ 10 63х65 и ЭЦВ12 160х65.

Скважины западного ряда водопонижения – 2 шт. с насосами ЭЦВ 10 120х60 (консервация).

Станции осушения прибортового массива горизонт плюс 142 м с насосами КНТ 15100 ED в количестве 3 шт.

Комплекс очистных сооружений АО «Ковдорский ГОК» включает в себя:

- отстойник карьерных вод (выпуск № 3);
- II-е поле (прудок) и вторичный отстойник хвостохранилища (выпуск № 6);
- локальные очистные сооружения (ЛОС) производственной площадки.

Также на осветление в отстойник карьерных вод сбрасываются производственные сточные воды ТЭЦ, в том числе: загрязненные воды от регенерации фильтров химводоочистки, промывки и продувки водогрейных котлов, подтоварные воды, от топливно-транспортного участка (ТТУ) после охлаждения оборудования. Замазученные сточные воды ТТУ и ТЭЦ перед сбросом в отстойник карьерных вод проходят очистку на ЛОС-1:

- бак нейтрализатор, нефтеловушка (2 параллельные секции, производительностью 45 л/с, ТП 902.2.161);
- отстойные колодца (фильтрующий заполнитель шунгизит – механические фильтры, замена фильтров – после паводка, осенью), где происходит отстаивание и фильтрация.

Ливневые воды с территории промплощадки предприятия отводятся системой открытых лотков на локальные очистные сооружения (ЛОС-2), в составе:

- горизонтальные двухсекционные грязеотстойники для улавливания механических примесей (2 шт.);
- нефтеловушка (ТП 902.2.161) производительностью – 45 л/сек.

На выпуске с ЛОС-2 в ОКВ (отстойник карьерных вод), установлены нефтеулавливающие кассетные фильтры. Замена фильтров-после паводка и осенью. Имеется песковая площадка для обезвоживания, образующегося при очистке сточных вод осадка. Затем ливневые сточные воды сбрасываются в отстойник карьерных вод и далее в озеро Ковдор по выпуску № 3.

Вторичный отстойник. Осветленные фильтрационные воды и излишки из прудка второго поля хвостохранилища обогатительного комплекса комбината, а также

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	193
------	---	-----

часть поверхностных вод с водосборной площади поступают для механической очистки во вторичный отстойник.

Хвостохранилище балочного типа, намывное. Состоит из двух, примыкающих друг к другу отсеков, разделенных дамбой № 1, условно названных 1 и 2 поле. В восточной стороне 2 поля хвостохранилища находится прудок-отстойник, предназначенный для приема паводкового стока, аккумуляции и осветления оборотной воды.

Осветленная в прудке-отстойнике хвостохранилища вода через шандорную стенку переливом поступает в колодец ВК-3, затем по водосбросному коллектору через камеру переключения вода направляется либо на НОВ-2, либо во вторичный отстойник. Из НОВ-2 двумя рабочими насосами вода перекачивается по двум рабочим подземным водоводам диаметром 1200-1420 мм направляется на промплощадку.

Из вторичного отстойника вода поступает в водосбросной канал, а затем по отводному каналу направляется в русло р. Можель.

Выпуск № 6 – это основной выпуск комбината, сброс постоянный (круглогодичный), нормативно-расчетный объем сброса - 22983,369 тыс. м<sup>3</sup>/год. Через выпуск № 6 очищенные сточные воды отводятся в р. Можель

Сточные воды предприятия сбрасываются в водные объекты и сети центральной системы водоотведения по следующим выпускам:

- Выпуск № 3 – сточные воды, сбрасываемые после очистки из отстойника в оз. Ковдор, в том числе воды карьерного водоотлива, производственные сточные воды теплоэлектроцентрали после локальной очистки, воды топливно-транспортного участка после локальной очистки от нефтепродуктов, ливневые сточные воды с территории промплощадки после локальной очистки от нефтепродуктов. В настоящее время сброс осуществляется только в период проведения планово-предупредительного ремонта и остановки комбината от 2 до 5 дней 1 раз в квартал. Нормативы допустимого сброса веществ и микроорганизмов в водные объекты (Приказ Двинско-Печорского БУ № 2/5 от 22.04.2022), действительно до 22.04.2027 (Приложение 3);
- Выпуск № 6 – сброс осветленных фильтрационных вод и излишков из прудка 2-го поля хвостохранилища обогатительного комплекса комбината, поверхностных вод с водосборной площади после механической очистки во вторичном отстойнике через выпуск № 6 в р. Можель и далее в р. Нижняя Ковдора. Решение о предоставлении водного объекта р. Можель в пользование с целью сброса сточных вод № 51-02.02.00.003-Р-РСВХ-С-2022-03340/00 от 13.01.2022. Срок водопользования установлен с 13.01.2022 по 31.12.2041. Разрешение на сбросы веществ (за исключением радиоактивных) и микроор-

ганизмов в водные объекты № 14 (Приказ Балтийско-Арктического Межрегионального Управления Росприроднадзора № 168 от 06.09.2022), действительно до 25.07.2027;

- Выпуск № 4 (МУП «Ковдорводоканал») - хозяйственно-бытовые и прошедшие локальную очистку от нефтепродуктов производственно-ливневые сточные воды промплощадки АО «Ковдорский ГОК» вместе с городскими сточными водами проходят полную биологическую очистку, доочистку на песчаных фильтрах городских очистных сооружениях (КОС) с общей производительностью 8760 тыс. м<sup>3</sup>/год, и степенью очистки по взвешенным веществам 97,6 %, по БПК<sub>20</sub> – 97,17 %. Сброс в канализационные сети МУП «Ковдорводоканал» производится на основании договора № 17/1-22 от 18.08.2022 г. (Приложение 2).

Сведения о качестве сточных вод, допустимых к сбросу в сети МУП «Ковдорводоканал» приведены в Приложении 7 к Договору холодного водоснабжения и водоотведения (Приложение 2).

Карта-схема, содержащая сведения о местоположении существующих выпусков сточных вод, приведена в Приложении 6.

Ранее эксплуатируемый Выпуск № 1 выведен из эксплуатации (Приложение 5).

Сброс сточных вод по Выпуску № 2 на момент разработки проектной документации не производится с 2018 года (Приложение 5).

Сосредоточенный Выпуск № 3, представляет собой две заглубленные трубы диаметром 1000 мм с отведением сточных вод в озеро Ковдор. Расстояние места сброса от береговой линии водного объекта: левая труба – 6 м, правая труба – 1 м. Координаты места сброса сточных вод: 67°33'28" с.ш., 30°27'25" в.д. (в СК WGS-84), 67.557778 с. ш., 30.465278 в.д. (в СК ГСК-2011), 486465,69 м, 13333305,61 м (в СК МСК-51 зона 1).

Утвержденный объем сброса 3717,421 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Согласно представленным результатам исследований качества очищенных сточных вод за 2022 год в сточных водах периодически наблюдается превышение концентрации фосфат-ионов и нитрит-ионов, установленных как допустимые к сбросу указанные в разрешении на сбросы веществ и микроорганизмов в водные объекты, утвержденные Приказом Двинско-Печорского БВУ № 2/5 от 22.04.2022 (Приложение 3) превышение ПДК р.х. наблюдается периодически по нитрит-ионам.

Сосредоточенный выпуск № 6, представляет собой две трубы 1000 и 1400 мм с отведением в р. Можель. Данный выпуск расположен на 0,7 км от устья р. Можель, которая является правым притоком р. Ковдора (р. Верхняя и Нижняя Ковдора). Координаты места сброса сточных вод: 67°31'55" с.ш., 30°32'59" в.д. (в СК WGS-84),

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	195
------	---	-----

67.531944 с. ш., 30.549722 в.д. (в СК ГСК-2011), 483496.60 м, 1336834.64 м (в СК МСК-51 зона 1).

Согласно результатам исследований качества очищенных сточных вод за 2022 год, проведенных в рамках производственного экологического контроля концентрации загрязняющих веществ в сточных водах не превышают концентрации, установленные как допустимые к сбросу указанные в разрешении на сбросы веществ (за исключением радиоактивных) и микроорганизмов в водные объекты № 14 (Приказ Балтийско-Арктического Межрегионального Управления Росприроднадзора № 168 от 06.09.2022), действительно до 25.07.2027, по некоторым веществам наблюдается превышение ПДК х.б.

С целью снижения негативного воздействия окружающую среду, в том числе на водные ресурсы АО «Ковдорский ГОК» проводит мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

В план мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду АО «Ковдорский ГОК» на 2023 год, включен ряд мероприятий, в результате выполнения которых будет оказано положительное влияние на качество сточных вод:

- чистка канализационных сетей и отстойников первой и второй очереди;
- очистка дренажных канав;
- использование дренажных вод в системе оборотного водоснабжения;
- сезонная промывка и очистке систем ливневой канализации;
- поддержание в надлежащем состоянии водоохранных зон реки Верхняя Ковдора, озера Ковдор, а также отстойника карьерных вод;
- применение технологии фитоэкстракции для очистки сточных вод до уровня ПДК;
- применение комплексного акустического метода очистки сточных вод;
- мониторинг промышленных выбросов, атмосферного воздуха и водных объектов в зоне деятельности предприятия.

Для разработки технологии фитоэкстракции для очистки сточных вод до уровня ПДК ФГБОУ «Мурманский арктический государственный университет» по договору с АО «Ковдорский ГОК» проводится научно-исследовательская работа «Разработка технологии очистки сточных вод АО «Ковдорский ГОК» с применением технологии фитоэкстракции».

В рамках научно-исследовательской работы:

- проводится поиск видов растений-аккумуляторов тяжелых металлов среди аборигенных и интродуцированных растений;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	196
------	---	-----

- ведется разработка конструкций для культивирования растений на вторичном отстойнике и канале;
- прорабатываются варианты посадки растений на мелководьях вторичного отстойника;
- проводятся опыты по проточной очистке вермикулитом сточных вод в канале, соединяющем вторичный отстойник с выпуском № 6, эксперименты по изучению адсорбции катионов металлов вермикулитом с применением загрузочно-проточной системы;
- ведутся эксперименты по разработке методики регенерации и утилизации вермикулита.

## 8.5.2 Проектируемое положение

### 8.5.2.1 Этап строительства

Работа ведется в границах земельных участков, принадлежащих АО «Ковдорский ГОК». На период строительства дополнительный отвод земель не предусматривается.

Строительно-монтажные работы ведутся на территории промплощадки комбината локально на нескольких участках на территории предприятия, расположенных в пределах карьера «Железный» и существующего отвального хозяйства предприятия.

Проектными решениями по организации строительства не предусмотрены площадки для отстоя техники. Отстой техники будет осуществляться на существующих объектах ГОКа.

#### Водоснабжение

Источником водоснабжения для производственных нужд является привозная вода питьевого качества, поступающая от МУП «Ковдорводоканал» (ИНН 5104005443).

Водоснабжение строительных работ водой осуществляется:

- для производственных нужд (полив бетона, заправка машин (безвозвратные потери)) осуществляется – вода привозная МУП «Ковдорводоканал» (ИНН 5104005443);
- на хозяйственно-бытовые нужды – вода привозная МУП «Ковдорводоканал» (ИНН 5104005443);
- доставка питьевой воды осуществляется по договору. Водоснабжение – привозная вода.

Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд соответствует требованиям к питьевой воде нецентрализованных систем водоснабжения, утвержденных СанПиН 2.1.3685-21 [1.11].

Качество воды, поставляемой для питьевых нужд соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества» [1.12].

Качество воды для производственных нужд соответствует требованиям к технической воде, утвержденных СанПиН 2.1.3685-21 [1.11].

#### Водоотведение

При проведении строительных работ образуются следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	198
------	---	-----

- ливневые (дождевые и талые) сточные воды.

В проекте предусматриваются следующие решения по водоотведению:

- хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в накопительные емкости, с дальнейшей откачкой и передаче на очистные сооружения;
- поверхностные сточные воды поступают в существующие системы сбора поверхностных стоков промплощадки комбината.

Производственные сточные воды не образуются.

Климатические условия региона размещения объекта проектирования (большое количество осадков в виде снега и длительный период стабильных отрицательных температур) не предполагают проведение мероприятий уборке снежного покрова.

Согласно технических условий на проектирование системы водоотведения (Приложение 7) хозяйственно-бытовые сточные воды подлежат откачке ассенизационными машинами для дальнейшей передачи в сети канализации АО «Ковдорский ГОК» (приемный колодец КНС № 4 АО «Ковдорский ГОК»). Хозяйственно-бытовые сточные воды транспортируются в централизованные системы водоотведения МУП «Ковдорводоканал» (ИНН 5104005443) для очистки и сброса в водный объект (договор № 17-1/22 от 18.08.2022 г.). Договор на прием сточных вод приведен в Приложении 2.

Сведения о качестве хозяйственно-бытовых сточных вод приняты согласно Методические рекомендации по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов [2.20].

Таблица 8.27 – Усредненные характеристики качества бытового стока, отводимого абонентами жилищного фонда населенных пунктов(справочно)

Перечень загрязняющих веществ	Усредненная характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод (концентрация, мг/л)
Взвешенные вещества	110
БПК полн.	180
ХПК	250
Жиры	40
Азот аммонийный	18
Хлориды	45
Сульфаты	40
Сухой остаток	300
Нефтепродукты	1,0
СПАВ (анионные)	2,5
Железо	2,2

Перечень загрязняющих веществ	Усредненная характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод (концентрация, мг/л)
Медь	0,02
Никель	0,005
Цинк	0,1
Хром (+6)	0,0003
Фосфор фосфатов	2,0

Концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах соответствуют требованиям к качеству сточных вод (таблица 8.28), принимаемых в сети водоотведения МУП «Ковдорводоканал» (Приложение 2).

Таблица 8.28 – Требования к составу и свойствам сточных вод, установленных в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованных систем водоотведения МУП «Ковдорводоканал» (справочно)

Наименование загрязняющих веществ	Максимально допустимые концентрации загрязняющих веществ (мг/дм <sup>3</sup> )
БПК <sub>5</sub>	300
Взвешенные вещества	300
Азот общий	50
Фосфор общий	12
АСПАВ	10
Нефтепродукты	10
Железо	5
ХПК	500
Хлориды	1000
Цинк	1
Медь	1
Никель	0,25
Хром (Cr VI)	0,05
Жиры	50
Соотношение ХПК:БПК <sub>5</sub>	< 2,5
Реакция среды (PH)	6-9
Температура	< 40

На промплощадке предприятия организована сеть дождевой канализации, с дальнейшим поступлением сточных вод на очистные сооружения.

В период строительства при проведении земляных работ при строительстве объектов локально на участках проведения работ возможно изменение качества поверхностных сточных вод.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	200
------	---	-----

Содержание загрязнений в поверхностном стоке с участков проведения строительных работ приведено на основании рекомендаций ФГУП «НИИ ВОДГЕО» (таблица 3) [1.14], а также аналогов и составляет: по взвешенным веществам – 400 мг/л; по нефтепродуктам – 50 мг/л.

Расчет объемов поверхностных сточных вод с территории площадок с твердым покрытием площадью 72 м<sup>2</sup> приведен в Приложении 8.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 8.29.

Сведения по объемам водопотребления и водоотведения приведены согласно сведений, представленных в томе 7, шифр E100-0165-8000566606-П-01-ПОС.

Таблица 8.29 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование потребителей	Количество потребителей	Расход воды						Водоотведение				Безвозвратное потребление	Примечание
		Производственная			Хозяйственно-питьевая			Хоз.-быт.			Дождевая		
		м³/период	м³/сутки	м³/час	м³/период	м³/сутки	м³/час	м³/период	м³/сутки	м³/час	м³/год		
Хозяйственно-питьевые нужды	254	–	–	–	301,752	0,762	-	301,752	0,762	-	–	–	–
Производственные нужды	–	6415,2	16,2	0,675	–	–	–	–	–	–	–	6415,2	–
Поверхностный сток	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30,19	–	в пруд отстойник карьерных вод
Итого:	–	6415,200	16,200	0,675	301,752	0,762	0,000	301,752	0,762	0,000	30,190	6415,2	–

## 8.5.2.2 Этап эксплуатации

### 8.5.2.2.1 Водопотребление

В результате реализации проектных решений увеличиваются расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды и производственные нужды.

Источниками воды, согласно технических условий на присоединение объектов проектирования к внутривозрастным сетям водоснабжения (Приложение А тома 5.2, шифр E100-0165-8000566606-П-01-ИОС.СВС), являются:

- для питьевых нужд – бутилированная вода;
- для хозяйственно-бытовых нужд – привозная вода (МУП «Ковдорводоканал» (ИНН 5104005443));
- для технологических нужд (гидросмыв и обеспыливание) – скважина № 116, находящаяся в эксплуатации АО «Ковдорский ГОК».

Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд соответствует требованиям к питьевой воде нецентрализованных систем водоснабжения, утвержденных СанПиН 1.2.3685-21 [1.11].

Качество воды для производственных нужд соответствует требованиям к технической воде, утвержденных СанПиН 1.2.3685-21 [1.11].

Качество воды, поставляемой для питьевых нужд соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества» [1.12].

Сведения об объемах водопотребления в данном разделе приведено по данным тома 5.2, шифр E100-0165-8000566606-П-01-ИОС.СВС и технических условий на присоединение объектов проектирования к внутривозрастным сетям водоснабжения (Приложение А тома 5.2, шифр E100-0165-8000566606-П-01-ИОС.СВС).

Качество воды для производственных нужд должно удовлетворять требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для технической воды (табл. 3.2, 3.4, 3.11) [1.11].

Требуемое качество воды для системы пылеподавления:

- взвешенные вещества – менее 50 мг/л;
- рН от 6,5 до 8,5;
- жесткость - менее 450 мг/л;
- хлориды - менее 250 мг/л.

Данные по качественному составу воды в скважине № 116, согласно сведений предоставленных Заказчиком (Приложение 7) приведены в таблице 8.30.

Таблица 8.30 – Сведения о качестве воды в скважине № 116

Наименование показателя	Минимум	максимум	Среднее значение
рН	7,92	8,41	8,09
Взвешенные вещества сухие, мг/л	1,5	1,5	1,5
Хлорид-ион, мг/л	2,5	2,5	2,5
Жестк. общая, мг-экв/л	1,5	2,2	1,95

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 8.31.

Таблица 8.31 – Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Потребители	Ед.изм	Норма водопотребления						Расход воды прибором				Потребители			Водоснабжение						Водоотведение			Итого за год	Примечание		
		Среднесуточные			в час наибольшего водопотребления			Общий (холодной и горячей)		Холодной или горячей		в сутки	в смену	всего	Характеристика водоснабжения	Холодное водоснабжение			в том числе на горячее водоснабжение			Характеристика сточных вод	Водоотведение				
		Общий расход	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Общий расход	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение									q <sub>o</sub> <sup>tot</sup>	q <sub>o,hr</sub> <sup>tot</sup>	q <sub>o</sub> <sup>c</sup> , q <sub>o</sub> <sup>h</sup>	q <sub>o,hr</sub> <sup>c</sup> , q <sub>o,hr</sub> <sup>h</sup>	чел	чел		чел			м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч
Раб-ий	q <sub>u</sub> <sup>tot</sup>	q <sub>u</sub> <sup>c</sup>	q <sub>u</sub> <sup>h</sup>	q <sub>hr,u</sub> <sup>tot</sup>	q <sub>hr,u</sub> <sup>h</sup>	q <sub>hr,u</sub> <sup>c</sup>	q <sub>o</sub> <sup>tot</sup>	q <sub>o,hr</sub> <sup>tot</sup>	q <sub>o</sub> <sup>c</sup> , q <sub>o</sub> <sup>h</sup>	q <sub>o,hr</sub> <sup>c</sup> , q <sub>o,hr</sub> <sup>h</sup>	чел	чел	чел	В1	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	К1	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /год		
Блок технических помещений М2	1	12	7,5	4,5	4	2,3	1,7	0,14	80	0,1	60	1	1	1	В1	0,008	0,003	0,099	0,005	0,002	0,098	К1	0,012	0,005	1,738	4,380	8 ч
	1	15	9,4	5,6	5	2,9	2,1	0,18	100	0,13	75	10	5	25	В1	0,094	0,006	0,151	0,056	0,004	0,143	К1	0,15	0,012	1,822	54,750	12 ч
	1																										
	1																										
	1																										
Блок технических помещений П; Блок технических помещений М1; Блок технических помещений М2; Блок технических помещений О1	4	60	150	22,4	20	46,4	8,4	0,72	400	0,52	300	8	4	20	В1	0,075	0,014	0,493	0,045	0,010	0,488	К1	0,120	0,027	7,090	43,800	
Блок технических помещений ДПУ	1	15	9,4	5,6	5	2,9	2,1	0,18	100	0,13	75	8	4	20	В1	0,075	0,006	0,145	0,045	0,004	0,138	К1	0,12	0,011	1,812	43,800	12 ч
	1																										
	1																										

### 8.5.2.2.2 Водоотведение

В результате реализации проектных решений образуются хозяйственно-бытовые, производственные и поверхностные сточные воды.

Согласно сведениям, представленным в томе 5.3, шифр E100-0165-8000566606-П-01-СВО в качестве приемников бытовых сточных вод принят герметичный подземный выгреб, глубиной 3,5 м из сборных железобетонных элементов объемом 3 м<sup>3</sup> (диаметром 1,5 м) для блока технических помещений ДПУ, объемом 5 м<sup>3</sup> (диаметром 2,0 м) для блока технических помещений М2.

Ввиду малого количества бытовых стоков в блоке технических помещений П, М1, М3, М4, О1, а также близкого расположения точки приема бытовых стоков, предусматриваются санитарные кабины «Стандарт». Объем бака биотуалета 250 л.

Откачка хозяйственно-бытовых сточных вод производится в приемный колодец КНС № 4 АО «Ковдорский ГОК» согласно договору, на прием сточных вод с МУП «Ковдорводоканал» № 1-111/22 от 18.08.2022 г (Приложения 2,7).

Производственные сточные образуются в теплый период года при гидроуборке в тоннеле.

Приемником поверхностных сточных вод являются существующий зумпф на отм. минус 298 м (пункт 7.2, том 6.1.1, шифр E100-0165-8000566606-П-01-ТХ1.1)

Сведения о качестве хозяйственно-бытовых сточных вод приняты согласно Методические рекомендации по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов [2.20].

Таблица 8.32 – Усредненные характеристики качества бытового стока, отводимого абонентами жилищного фонда населенных пунктов (справочно)

Перечень загрязняющих веществ	Усредненная характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод (концентрация, мг/л)
Взвешенные вещества	110
БПК полн.	180
ХПК	250
Жиры	40
Азот аммонийный	18
Хлориды	45
Сульфаты	40
Сухой остаток	300
Нефтепродукты	1,0
СПАВ (анионные)	2,5

Перечень загрязняющих веществ	Усредненная характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод (концентрация, мг/л)
Железо	2,2
Медь	0,02
Никель	0,005
Цинк	0,1
Хром (+6)	0,0003
Фосфор фосфатов	2,0

Концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах соответствуют требованиям к качеству сточных вод (таблица 8.33), принимаемых в сети водоотведения МУП «Ковдорводоканал» (Приложение 2).

Таблица 8.33 – Требования к составу и свойствам сточных вод, установленных в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованных систем водоотведения МУП «Ковдорводоканал» (справочно)

Наименование загрязняющих веществ	Максимально допустимые концентрации загрязняющих веществ (мг/дм <sup>3</sup> )
БПК5	300
Взвешенные вещества	300
Азот общий	50
Фосфор общий	12
АСПАВ	10
Нефтепродукты	10
Железо	5
ХПК	500
Хлориды	1000
Цинк	1
Медь	1
Никель	0,25
Хром (Cr VI)	0,05
Жиры	50
Соотношение ХПК:БПК5	< 2,5
Реакция среды(pH)	6-9
Температура	< 40

Реализация проектных решений не приведет к изменению качества сточных вод, поступающих в водный объект, так как на существующее положение в пруд-отстойник поступают сточные воды аналогичного качества.

Сведения о качестве вод сбрасываемых через Выпуск № 3 приняты согласно полученным нормативам (Приложение 3) и приведены в таблице 8.34.

Таблица 8.34 – Сведения о качестве природных вод, разрешенных к сбросу в озеро Ковдор через Выпуск № 3

Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных вод
БПКполн	мгО <sub>2</sub> /л	3
Взвешенные вещества	мг/л	2,75
Нитрит-ион	мг/л	0,08
Нитрат-ион	мг/л	40
Хлорид-анион	мг/л	300
Сульфат-анион	мг/л	100
Фосфат-ион	мг/л	0,05
Аммоний-ион	мг/л	0,5
Стронций	мг/л	0,4
Нефтепродукты	мг/л	0,05
АСПАВ (алкилсульфонат натрия)	мг/л	0,1
Фенолы	мг/л	0,001
Железо	мг/л	0,1
Марганец	мг/л	0,01
Медь	мг/л	0,001
Ванадий	мг/л	0,1
Молибден	мг/л	0,001

По остальным объектам АО «Ковдорский ГОК» изменение схемы водоотведения и объемов сточных вод не подлежит корректировке.

### 8.5.2.2.3 Мероприятия по оборотному водоснабжению

В период строительства и эксплуатации применение систем оборотного или повторного водоснабжения проектными решениями не предусмотрено.

## Выводы

### Этап строительства

Строительство объектов выполняется в границах промышленной площадки АО «Ковдорский ГОК».

В результате реализации проектных решений в период строительства увеличивается потребность в воде на хозяйственно-бытовые и производственные нужды

Производственные сточные воды не образуются. Хозяйственно-бытовые сточные воды транспортируются на очистные сооружения сторонней организации для дальнейшей очистки и сброса в водный объект.

В границах проектирования расположены водоохранные зоны р. Верхняя Ковдора и ручья Железрудный. Проведение строительных работ в границах водоохранных не осуществляется.

Реализация проектных решений не приведет к изменению качества и объемов поверхностных сточных вод, поступающих в системы сбора и очистки поверхностных сточных вод.

Увеличение объемов сточных вод, сбрасываемых в водные объекты по существующим выпускам не прогнозируется.

#### Этап эксплуатации

Реализация проектных решений в период эксплуатации приведет к незначительному увеличению объемов водопотребления на хозяйственно-бытовые и производственные нужды и водоотведения хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, в целом, по комбинату.

В результате реализации проектных решений увеличение объемов сброса сточных вод в водные объекты и изменение их качества не прогнозируется.

Комплекс водоохранных мероприятий включает средства инженерной защиты, обеспечивающие исключение попадания загрязнений на рельеф, в грунт и водные объекты. Технические решения позволяют исключить возможность загрязнения поверхностных и подземных вод при нормальной работе и свести к минимуму вероятность их загрязнения при аварийных ситуациях.

Предприятие осуществляет комплекс мероприятий, направленных на снижение негативного влияния на окружающую среду, включая поверхностные водные объекты.

### **8.5.3 Прогнозная оценка ожидаемого воздействия**

#### Этап строительства

Влияние работ по строительству проектируемых объектов оценивается локальное по пространственной шкале, *средневременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

#### Этап эксплуатации

Согласно принятой шкале ранжирования (пункт 6.2), воздействие на окружающую среду в период эксплуатации, оценивается как *прямое негативное* по направлению, *региональное* по масштабу, *долговременное (постоянное)* по времени, *незначительное* по интенсивности воздействия. В соответствии с принятыми критериями

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	209
------	---	-----

антропогенного воздействия совокупность указанных параметров позволяет сделать вывод о «несущественном» уровне воздействия на окружающую среду.

## **8.6 Оценка воздействия на ландшафты и почвенный покров**

### **8.6.1 Воздействие на ландшафты и почвенный покров**

Реализация проектных решений осуществляется в границах земельных участков, правообладателем которых является АО «Ковдорский ГОК» на праве собственности или аренды. Дополнительного отведения земель, в том числе временного на этапе строительства объекта, не требуется.

Земельный фонд в границах проектирования объекта представлен землями промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Подробная информация о структуре земельного фонда в границах проектирования приведена в пункте 2.5.

Подробная характеристика ландшафтов и почвенного покрова в границах проектирования приведена в пункте 7.6.

В границах проектирования преобладают техногенные ландшафты (70,7 % от общей площади) (таблица 8.35). На техногенно-трансформированных территориях промышленной площадки в результате многолетней хозяйственной деятельности естественные природные экосистемы утрачены: территория спланирована насыпными грунтами, естественный рельеф, почвенный покров не сохранился, растительный покров трансформирован. Сформирован техногенный (горнопромышленный) ландшафт. На отвалы горных пород и приуроченные к ним литостраты приходится 57,0 % от общей площади в границах проектирования объекта, на карьер (абралиты) – 12,4 %.

Природные ландшафты в границах проектирования занимают 29,3 %. Среди природных ландшафтов в границах проектирования наибольшие площади занимают склоновые ландшафты: слабонаклоненные и покатые склоны озерно-ледниковых равнин покрытые березово-сосновыми и сосново-березовыми лесами на подзолах иллювиально-железистых. В почвенном покрове доминируют подзолы иллювиально-железистые. Все природные ландшафты испытали техногенное преобразование слабой или средней степени в виде вырубок и (или) пожаров (таблица 7.23). Природные ландшафты в ходе реализации проектных решений будут трансформированы и преобразованы в техногенные ландшафты. Почвенный покров будет турбирован либо погребен.

В пределах природных ландшафтов распространены маломощные северные почвы, в профиле которых присутствует большое количество щебня и камней различной величины. Почвенный покров характеризуется комплексностью: на небольшой площади чередуются маломощные почвы, каменные россыпи, выходы коренных пород. Гумусовый горизонт в профиле почв естественного сложения отсутствует.

Таблица 8.35 – Природно-территориальные комплексы и почвенный покров в границах проектирования объекта

Природно- территориальный комплекс	Доля природно-территориального комплекса в границах проектирования, %
<b>Природные ландшафты</b>	
Верхние пологие части склонов массивов покрытые сосновыми и березово-сосновыми кустарничково-зеленомошными лесами в сочетании с лишайниковыми выходами скал на подзолах иллювиально-железистых	7,6
Крутые склоны речных долин, покрытые сосновыми бруснично-лишайниковыми лесами в сочетании с лишайниковыми выходами горных пород на подзолах иллювиально-железистых, сухоторфяно-литоземах	2,5
Слабонаклоненные и покатые склоны озерно- ледниковых равнин покрытые березово-сосновыми и сосново-березовыми лесами на подзолах иллювиально-железистых	15,3
Речные долины покрытые лесной, кустарниковой и луговой растительностью на торфяно-подзолах иллювиально-железистых, комплексе аллювиальных почв	3,9
<b>Антропогенные модификации природных ландшафтов и техногенные ландшафты</b>	
Трансформированная долина р. Верхняя Ковдора в границах промышленной площадки Ковдорского ГОКа	0,9
Карьеры	12,4
Отвалы горных пород	57,0
Неиспользуемые территории промышленных площадок с восстанавливающейся растительностью	0,4

При строительстве проектируемых объектов на ландшафты и почвенный покров будет оказано прямое и косвенное воздействие.

Прямое воздействие на ландшафты и почвенный покров будет происходить при проведении следующих видов работ:

- сведении лесов и древесно-кустарниковой растительности;
- планировке поверхности;
- проведении строительно-монтажных работы;
- формировании отвалов.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>211</b>
-------------	---	------------

Воздействие на почвенный покров техногенных ландшафтов, а также техногенные грунты промышленных ландшафтов при проведении строительных работ может проявляться в их химическом загрязнении и замусоривании.

Иными факторами отрицательного влияния на ландшафты и почвенный покров при строительстве объекта и его эксплуатации могут являться:

- механические нарушения почвенно-растительного покрова вследствие проезда техники;
- пыление на этапе строительстве и эксплуатации объектов;
- атмосферные выбросы загрязняющих веществ;
- захламление поверхности почвенного покрова и техногенных поверхностных образований бытовыми и строительными отходами;
- утечки ГСМ при работе и ремонте техники;
- увеличение пожарной опасности сопредельных территорий.

Максимальное воздействие в пределах границ проектирования будет оказано на природные ландшафты, доля которых составляет около 29,3 % от общей площади. Воздействие на техногенные ландшафты (70,7 % от общей площади), ввиду их существенной трансформации на момент начала реализации проектных решений, будет несущественным.

## 8.6.2 Прогнозная оценка ожидаемого воздействия

### Этап строительства

В границах техногенных ландшафтов влияние работ по реализации проектных решений на ландшафты и техногенные поверхностные образования оценивается *локальное* по пространственной шкале, *средневременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

В границах природных ландшафтов влияние работ по реализации проектных решений на ландшафты и почвенный покров оценивается *локальное* по пространственной шкале, *средневременное* по времени существования, *значительное* по интенсивности и, следовательно, *существенное* по значимости.

### Этап эксплуатации

В границах техногенных ландшафтов влияние работ по реализации проектных решений на ландшафты и техногенные поверхностные образования на этапе эксплуатации оценивается *локальное* по пространственной шкале, *долговременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

В границах природных ландшафтов влияние работ по реализации проектных решений на ландшафты и почвенный покров оценивается *локальное* по пространственной шкале, *средневременное* по времени существования, *значительное* по интенсивности и, следовательно, *существенное* по значимости.

Организация работ строго в отведенных границах с соблюдением технологии строительства и выполнением комплекса мероприятий по охране почвенного покрова и снижению воздействия на атмосферный воздух позволит минимизировать негативные последствия реализации проектных решений (подробнее – в пункте 9.5).

## **8.7 Оценка воздействия на растительность**

### **8.7.1 Воздействие на растительность**

Реализация проектных решений осуществляется в границах земельных участков, правообладателем которых является АО «Ковдорский ГОК» на праве собственности или аренды. Дополнительного отведения земель, в том числе временного на этапе строительства объекта, не требуется.

Земельный фонд в границах проектирования объекта представлен землями промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Подробная информация о структуре земельного фонда в границах проектирования приведена в пункте 2.5.

Подробная характеристика растительного покрова в границах проектирования приведена в пункте 7.7.

Распределение растительного покрова в границах проектирования объекта приведено в таблице 8.35.

Преобладающие площади в границах проектирования занимают несомкнутые рудеральные разнотравные группировки и рудеральные растительные сообщества по техногенным местообитаниям карьера, отвалов вскрышных пород и промышленных площадок (70,7 % от общей площади). На остальной территории распространены лесные природные разной степени нарушенности растительные сообщества.

На этапе строительства проектируемых объектов на растительный покров будет оказано прямое (преимущественно) и косвенное воздействие.

На этапе строительных работ негативное воздействие на растительный покров выражается прежде всего:

- в механическом нарушении и уничтожении растительного покрова на участках размещения отвалов;
- запылении растительного покрова при проведении строительных работ;

- в загрязнении почвенного покрова и вследствие этого растительного покрова химическими веществами и отходами.

При любом типе строительных работ возможно химическое воздействие на почвы, наиболее вероятное при проливах и разливах горюче-смазочных материалов от используемой строительной техники, а также при несанкционированном обращении со строительными и бытовыми отходами, которые будут образовываться в процессе строительства.

Косвенное воздействие на растительный покров на этапе строительства возможно в результате:

- активизация ветровой и водной эрозии нарушенных территорий;
- пыления на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов;
- атмосферных выбросов загрязняющих веществ при работе строительной техники.

На этапе эксплуатации прямое воздействие на растительный покров будет обусловлено перекрытием земной поверхности на участках расширения отвалов. Косвенное воздействие возможно преимущественно в результате пыления откосов отвалов.

Воздействие на редкие и охраняемые виды флоры исключается, поскольку виды растений, занесенных в Красную книгу Мурманской области [2.6; 3.9] и Красную книгу РФ [3.10], в границах проектирования не выявлены (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0103-8000548218-ИИ-01-ИЭИ).

Воздействия на земли лесного фонда исключено ввиду их отсутствия в границах проектирования.

## 8.7.2 Прогнозная оценка ожидаемого воздействия

### Этап строительства

В границах техногенных ландшафтов влияние работ по реализации проектных решений на растительный покров на этапе строительства оценивается *локальное* по пространственной шкале, *средневременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

В границах природных ландшафтов влияние работ по реализации проектных решений на растительность оценивается *локальное* по пространственной шкале, *средневременное* по времени существования, *значительное* по интенсивности и, следовательно, *существенное* по значимости.

### Этап эксплуатации

В границах техногенных ландшафтов влияние работ по реализации проектных решений на растительный покров на этапе эксплуатации оценивается *локальное* по пространственной шкале, *долговременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

В границах природных ландшафтов влияние работ по реализации проектных решений на растительность на этапе эксплуатации оценивается *локальное* по пространственной шкале, *средневременное* по времени существования, *значительное* по интенсивности и, следовательно, *существенное* по значимости.

Организация работ строго в отведенных границах с соблюдением технологии строительства и выполнением комплекса мероприятий по охране почвенного покрова и снижению воздействия на атмосферный воздух позволит минимизировать негативные последствия реализации проектных решений (подробнее – в пунктах 9.1, 9.5).

## **8.8 Оценка воздействия на животный мир**

### **8.8.1 Наземная фауна**

Реализация проектных решений ведется как в границах техногенных ландшафтов, так и в границах природных ландшафтов. На этапе эксплуатации планируется формирование отвалов на территориях, ранее от них свободных.

Факторами отрицательного влияния на фауну при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта могут являться:

- уничтожение мест обитания животных в результате перекрытия мест обитания животных отвалами и в результате вырубки лесных насаждений под проектируемые объекты;
- усиление действия фактора беспокойства (шумовое воздействие, вибрация);
- утечки горюче-смазочных материалов при работе и ремонте техники;
- прямое истребление животных, гибель животных при попадании под автотранспорт и т.п.

В связи с тем, что строительство проектируемых объектов ведется преимущественно на земельных участках, в настоящий момент времени испытывающих значительное антропогенное воздействие (находящихся в промышленном использовании и в непосредственной близости от промышленной площадки), существенного уничтожения мест обитания и сокращения кормовой базы животных в ходе реализации проектных решений на этапе строительства не ожидается. Расширение площади отвалов на этапе эксплуатации приведет к уничтожению мест обитания и сокращению кормовой базы животных.

Уничтожение мест обитания и усиление фактора беспокойства может привести к пространственному перераспределению ряда видов, изменению структуры сообществ, негативному влиянию на уровень биоразнообразия в районе производства строительных работ и эксплуатации объекта.

Воздействие на редкие и охраняемые виды фауны исключается, поскольку виды животных, занесенных в Красную книгу Мурманской области [2.6; 3.9] и в Красную книгу РФ [3.11], в границах проектирования не выявлены (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр E100-0103-8000548218-ИИ-01-ИЭИ).

### **8.8.2 Прогнозная оценка ожидаемого воздействия на наземные биоценозы**

#### Этап строительства

Согласно принятой шкале ранжирования (пункт 6.2) влияние работ по реализации проектных решений на наземную фауну на этапе строительства оценивается как *локальное* по пространственной шкале, *средневременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

#### Этап эксплуатации

Воздействие на наземную фауну в период эксплуатации, оценивается как *локальное* по масштабу, *долговременное* по времени, *незначительное* по интенсивности воздействия. В соответствии с принятыми критериями антропогенного воздействия совокупность указанных параметров позволяет сделать вывод о *несущественном* уровне воздействия на наземную фауну в период эксплуатации объекта.

Комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию негативного воздействия на фауну на этапе строительства и эксплуатации объекта, будет способствовать сохранению биоразнообразия района расположения объекта строительства (пункт 9.6).

### **8.8.3 Водные биологические ресурсы и среда их обитания**

Проектируемый расположен в границах существующего земельного отвода АО «Ковдорский ГОК». В границы проектирования объекта попадает водоохранная зона и прибрежная защитная полоса р. Верхняя Ковдора (канализованная часть русла). Однако непосредственно зона проведения работ и проектируемые объекты расположены за пределами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы р. Верхняя Ковдора.

Учитывая вышеизложенное, реализация проектных решений не наносит ущерб водным биологическим ресурсам и среде их обитания.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	216
------	---	-----

## 8.9 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

### 8.9.1 Применяемые методы и модели прогноза воздействия

Строительство и эксплуатация объектов сопровождается образованием отходов производства и потребления.

Общие принципы и рамочные требования в области обращения с отходами установлены Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [1.50].

В соответствии с требованием законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации, реализацию проекта планируется осуществлять с выполнением мероприятий по минимизации воздействия отходов на окружающую среду, оптимизации их образования и размещения.

Оценка воздействия при обращении с отходами выполнена на основании Федерального закона РФ «Об охране окружающей среды» [1.2], Федерального закона РФ «Об отходах производства и потребления» [1.50].

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами включает в себя:

- выявление технологического процесса, в результате которого образовался отход;
- отнесение отхода к конкретному виду (присвоение наименования отходу);
- описание агрегатного состояния и физической формы отхода;
- установление компонентного состава отхода и опасных свойств;
- расчет количества конкретного вида отхода и суммарного количества образующихся отходов;
- определение условий сбора отходов (площадки, емкости, вместимость, в смеси, отдельно и иные характеристики);
- анализ возможных негативных воздействий и определение допустимости воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.

Виды образуемых отходов определены на основании технологического процесса образования отхода или процесса, в результате которого готовое изделие потеряло потребительские свойства. Наименование и коды отходов идентифицированы по Федеральному классификационному каталогу отходов (далее ФККО) (Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 [1.51]).

Класс опасности отхода установлен в соответствии с утвержденными данными в ФККО, паспортам отхода или по аналогам.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	217
------	---	-----

Условия сбора отходов определялись с учетом:

- селективного сбора отходов;
- рационального, технически применимого и экономически целесообразного метода обращения с отходами;
- санитарных правил и норм, а также иных документов, регламентирующих сроки и способы накопления отходов.

## **8.9.2 Состав и объемы образования отходов**

### **8.9.2.1 Существующее положение**

В результате хозяйственной деятельности на предприятии образуются отходы I-V классов опасности.

Добыча руды и ее переработка сопровождается образованием вскрышных пород и отходов.

Также на предприятии образуются при от эксплуатации технологического оборудования и транспорта, эксплуатации вспомогательных производств, обслуживании инженерных сетей, зданий и сооружений, жизнедеятельности персонала, уборке территории.

На предприятии разработан проект ПНООЛР, на основании данного проекта, предприятию АО «Ковдорский ГОК» органами Росприроднадзора выдан Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (Приложение 9).

Перечень отходов, образующиеся от деятельности предприятия, на существующее положение и их количество представлены в таблице 8.36.

Таблица 8.36 – Перечень и количество отходов на существующее положение (справочно)

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отходов, т/год
Итого I класса опасности:				2,537
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	2,537
Итого II класса опасности:				20,279
Химические источники тока марганцово-цинковые щелочные неповрежденные отработанные	4 82 201 11 53 2	II	Утрата потребительских свойств, обеспечивающих целевое назначение продукции	0,03

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отходов, т/год
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	17,403
Аккумуляторы никель-железные отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 130 01 53 2	II	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	2,846
<b>Итого III класса опасности:</b>				<b>1861,173</b>
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	86,309
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	64,005
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	309,592
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	11,229
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	7,807
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	35,000
Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные	8 41 000 01 51 3	III	Демонтаж, замена железнодорожных шпал	303,1
Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 205 01 39 3	III	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	5,562
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	Механическая очистка нефтесодержащих сточных вод	78,384
Золосажевые отложения при очистке оборудования ТЭС,	6 18 902 01 20 3	III	Снятие золосажевых отложений с	27,486

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отходов, т/год
ТЭЦ, котельных умеренно опасные			наружных поверхностей нагрева котлоагрегатов, газоходов	
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III	Зачистка и промывка оборудования для хранения и/или транспортирования нефти и нефтепродуктов	547,991
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	102,752
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	III	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	66,88
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	212,729
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	1,055
Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	III	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	1,26
Смесь галогенсодержащих и негалогенированных органических веществ (содержание галогенсодержащих веществ менее 15 %) при технических испытаниях и измерениях	9 41 581 12 31 3	III	Лабораторные испытания	0,032
<b>Итого IV класса опасности:</b>				<b>11414,971</b>
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	408,439
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	IV	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	53,417
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	IV	Подметание территории предприятия	1229,36
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	IV	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	2726,822

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отходов, т/год
Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные	9 21 130 01 50 4	IV	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	2,38
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	22,267
Отходы щебня, загрязненного нефтепродуктами, при ремонте, замене щебеночного покрытия (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	8 90 000 03 21 4	IV	Ремонт, замена щебеночного покрытия	4,508
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	IV	Механическая очистка нефтесодержащих сточных вод	1091,99
Мусор с защитных решеток при совместной механической очистке дождевых и нефтесодержащих сточных вод	7 23 111 11 20 4	IV	Совместная механическая очистка дождевых и нефтесодержащих сточных вод сороудерживающими решетками	44,265
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Сварочные работы	3,596
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	Строительные, ремонтные работы	5661
Отходы шлаковаты незагрязненные	4 57 111 01 20 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	14,895
Отходы асбеста в кусковой форме	3 48 511 01 20 4	IV	Замена теплоизоляционных материалов	5,813
Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	4 35 100 03 51 4	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	61,047
Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 91 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	23,117
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,264

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отходов, т/год
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	18,684
Ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные отработанные незагрязненные	4 02 111 01 62 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,552
Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,18
Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	1,8
Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе	4 81 205 02 52 4	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	4,4
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	2,64
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	2,213
Отходы мебели из разнородных материалов	4 92 111 81 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	1,105
Силикагель отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 42 503 12 29 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	0,119
Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50 % и более	3 61 221 01 42 4	IV	Шлифование черных металлов	3,505

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отходов, т/год
Лом и отходы черных металлов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 68 101 02 20 4	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	3,478
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 68 111 02 51 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением нефтепродуктами	21,62
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,01
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	1,341
Растворы солей при совместном сливе неорганических кислот и щелочей, отработанных при технических испытаниях и измерениях	9 49 310 11 10 4	IV	Технические испытания, измерения, исследования	0,144
Итого V класса опасности:				114371154,354
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	V	Использование, хранение, транспортирование с утратой потребительских свойств	9,36
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	146,148
Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,523
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	Замена тормозных колодок	9,531
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	Сварочные работы	4,028
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V	Использование по назначению с утратой	112,5

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отходов, т/год
			той потребительских свойств при транспортировке и хранении продукции	
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	120
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	V	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	47,5
Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	V	Обращением с алюминием с утратой им потребительских свойств	66,805
Лом и отходы бронзы несортированные	4 62 130 99 20 5	V	Обращение с бронзой и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	3,637
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	18293,598
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	V	Механическая обработка металлов	384,893
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	1,402
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	V	Лесоразработка	13,6
Отходы сучьев, ветвей, вершин от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	V	Лесоразработка	6,3
Вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 190 99 39 5	V	Выемка вскрышных пород из карьеров	97799490
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	1,652
Лом шамотного кирпича незагрязненный	9 12 181 01 21 5	V	Замена и ремонт футеровки	179,4
Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	3,208

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отходов, т/год
Отходы стекловолоконной изоляции	4 51 421 21 61 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,631
Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы, в виде изделий, кусков, несортированные	4 62 100 01 20 5	V	Обращение с продукцией из меди и медных сплавов, приводящее к утрате ее потребительских свойств	5,915
Лом и отходы латуни в кусковой форме незагрязненные	4 62 140 02 21 5	V	Обращение с латунью и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	3,723
Отходы (хвосты) обогащения магнетит-апатитовых и апатит-штаффелитовых руд в смеси	2 32 181 11 39 5	V	Производство продукции	16552250
Всего:				114384453,314

На предприятии разработаны паспорта опасных отходов.

Все отходы, образующиеся на предприятии, за исключением вскрышных пород и хвостов обогащения передаются для утилизации, обезвреживания или захоронения организациям, имеющим лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности.

Отходы, отнесенные к ТКО, передаются региональному оператору по обращению с ТКО.

Отходы I и II классов опасности передаются Федеральному федеральным оператором по обращению с отходами I-II классов опасности.

Размещение отходов осуществляется на объектах, включенных в Государственный реестр объектов размещения отходов.

АО «Ковдорский ГОК» эксплуатирует собственные объекты размещения отходов: отвал пустых пород № 1 (номер в ГРОРО 51-00035-Х-00592-250914); отвал пустых пород № 2 (номер в ГРОРО 51-00036-Х-00592-250914); отвал пустых пород № 3 (номер в ГРОРО 51-00037-Х-00592-250914) Приказ МПР 27.08.2019 № 509 [2.21]; хвостохранилище (номер в ГРОРО 51-00034-Х-00592-250914).

Характеристика объекта ОРО – отвалов пустых пород приведена в Приложении 10.

Сведения о параметрах ОРО, включенными в проектную документацию как объекты проектирования, приведены в таблице 8.37.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>225</b>
-------------	---	------------

**Таблица 8.37 – Сведения о параметрах ОРО**

Наименование	Отвал пустых пород № 2 (номер в ГРОРО 51-00036-Х-00592-250914)	Отвал пустых пород № 3 (номер в ГРОРО 51-00037-Х-00592-250914)
Назначение ОРО	Хранение отходов	Хранение отходов
Вид ОРО	07- Отвал пустых пород № 2	07- Отвал пустых пород № 3
Ввод в эксплуатацию	1973 г.	1973 г.
Вместимость ОРО, м <sup>3</sup> (т)	529500000 м <sup>3</sup> , 583205 000 т	444 400 000 м <sup>3</sup> , 1328756000 т
Размещено, всего, м <sup>3</sup> (т)	на 2020 год – 94 636 053,51 м <sup>3</sup> , 282 961 800 т	на 2019 год – 228791806 м <sup>3</sup> , 684087500 т
Площадь ОРО, м <sup>2</sup>	2193993,4	4577715,5
Вид отходов размещаемый на ОРО	Вскрышные породы в смеси практически неопасные. Код ФККО 2 00 190 99 39 5	Вскрышные породы в смеси практически неопасные. Код ФККО 2 00 190 99 39 5
Системы защиты окружающей среды на ОРО	99	99

На собственных объектах размещения хранятся два вида отходов: вскрышные породы в смеси практически неопасные хранятся в отвалах пустых пород № 1-3, отходы (хвосты) обогащения магнетит-апатитовых и апатит-штаффелитовых руд в смеси» (отходы добычи полезных ископаемых (хвосты обогащения) хранятся в хвостохранилище.

Материалы, подтверждающие класс опасности отхода «Вскрышные породы в смеси практически неопасные» приведены в Приложении 11.

На предприятии организовано подразделение обеспечивающая организацию работ по соблюдению требований законодательства в области обращения с отходами, в составе отдела имеется персонал, прошедший курсы обучения.

### **Карьер Железный. Отвал пустых пород № 2. Отвал пустых пород № 3**

Обслуживание технологического оборудования, спецтехники и автотранспорта осуществляется на промплощадке ГОКа в цехах по ремонту и обслуживанию.

Бытовое обслуживание персонала осуществляется в АБК.

Непосредственно на территории карьера образуются только отходы, образующиеся при замене ламп на мачтах освещения.

Количество отходов учтено в лимитах на размещение отходов (таблица 8.36, Приложение 9).

### 8.9.2.2 Проектируемое положение

#### Этап строительства

Строительные работы будут проводиться в условиях действующего предприятия, на период проведения строительных работ остановка производства не планируется.

Источниками образования отходов являются:

- проведение строительно-монтажных работ, земляных работ;
- обслуживание машин и оборудования;
- жизнедеятельность персонала.

Санитарно-бытовое обслуживание строительного персонала выполняется на в инвентарных зданиях.

Обслуживание и базирование строительной техники осуществляется за пределами площадки комбината. Складские площади и помещения организациям представляет Заказчик.

Освещение территории и помещений строительства осуществляется светодиодными лампами со сроком эксплуатации для ламп, используемых во внутренних помещениях 15000 часов, для ламп, используемых в светильниках для освещения территории, 100000 часов. Срок строительства объектов инфраструктуры составляет приблизительно 15 месяцев. Количество часов работы ламп для внутренних помещений составит не более 3000 часов за период строительства, для ламп, используемых в светильниках для освещения территории не более 12000 часов. Так как срок эксплуатации ламп значительно превышает сроки проведения строительных работ расчет отходов от эксплуатации систем освещения не производится, возможность образования отходов отсутствует.

Сведения об объёмах образования грунта в период строительства приведены в пункте 8.6.

Грунт не удаляется, не предназначен для удаления и не подлежит удалению в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [1.50]. Учитывая вышеизложенное грунт не является отходом и не включается в перечень отходов, образующихся в период строительства.

Инертные материалы (песок, щебень) используются полностью без образования отходов.

Расчет количества отходов на этапе строительства приведен в пункте 12.1 Приложения 12.

Перечень отходов, образующихся на этапе строительства объектов инфраструктуры, приведен в таблице 8.38.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	227
------	---	-----

**Таблица 8.38 – Перечень и количество отходов, образующихся на этапе строительства объекта**

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Технологический процесс	Количество отходов за период строительства, т
Отходы минеральных масел компрессорных	III	4 06 166 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,098
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 204 01 60 3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	0,413
Конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15 %)	IV	9 18 302 04 31 4	Обслуживание компрессорных установок	3,772
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	18,802
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	8 90 000 01 72 4	Строительные и ремонтные работы	0,053
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	IV	4 68 112 02 51 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	0,013
Шлак сварочный	IV	9 19 100 02 20 4	Сварочные работы	2,040
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	IV	9 19 201 02 39 4	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	1,160
Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	IV	4 31 141 91 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,953
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	IV	4 91 104 11 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,032
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных	IV	4 02 110 01 62 4	Использование по назначению с	0,613

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Технологический процесс	Количество отходов за период строительства, т
волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная			утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	8 22 201 01 21 5	Строительные, ремонтные работы	104,190
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	4 91 101 01 52 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,046
Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	V	7 36 100 11 72 5	Чистка и уборка кухонь, организаций общественного питания	30,177
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	V	7 36 100 01 30 5	Сбор пищевых отходов кухонь, организаций общественного питания	7,545
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	2,380
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V	4 61 010 01 20 5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	16,104
Отходы изолированных проводов и кабелей	V	4 82 302 01 52 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	2,327
Всего, в том числе:				190,718
III класса опасности				0,511
IV класса опасности:				27,438
V класса опасности:				162,769
Отходы, подлежащие размещению, в том числе:				145,591
III класса опасности				0,413
IV класса опасности:				3,266
V класса опасности:				141,912
Отходы, передаваемые региональному оператору ТКО				18,802
Отходы, подлежащие обезвреживанию или утилизации, в том числе:				26,325
III класса опасности				0,098
IV класса опасности:				5,370
V класса опасности:				20,857

Сведения о физико-химической характеристике отходов приняты на основании паспортов отходов АО «Ковдорский ГОК», справочных материалов и исследований отходов объектов аналогов и представлены в таблице 8.39.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>229</b>
-------------	---	------------

**Таблица 8.39 – Сведения о физико-химической характеристике отходов, образующихся в период строительства**

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение или условия образования	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав	
					наименование компонентов	содержание компонентов, %
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	вода масло минеральное механические примеси	2,0 97,1 0,9
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	III	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Изделия из волокон	нефтепродукты текстильные материалы влага железо	18,16 77,50 3,61 0,73
Конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15 %)	9 18 302 04 31 4	IV	Обслуживание компрессорных установок	Жидкое в жидком (эмульсия)	Влага Алюминий Железо Марганец Медь Цинк Нефтепродукты	81,71 0,24 6,79 0,06 0,22 0,09 10,89
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Чистка и уборка жилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	бумага, картон полимерные материалы текстильные материалы древесина стекло алюминий железо	45,57 29,32 2,87 4,86 2,23 6,81 8,34

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение или условия образования	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав	
					наименование компонентов	содержание компонентов, %
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	Строительные и ремонтные работы	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	влага древесина кремний диоксид бумага полимерные материалы железо марганец алюминий стекло	6,13 4,51 37,77 19,32 10,71 8,59 0,16 3,47 9,34
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	Изделие из одного материала	лом черного металла лакокрасочные материалы	98,1 1,9
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Сварочные работы	Твердое	диоксид кремния железо кальций титан	54,55 40,84 2,15 2,46
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	IV	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	влага нефтепродукты диоксид кремния	6,11 9,07 84,82
Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 91 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких материалов	кожа резина полимерные материалы текстильные материалы	83,75 13,17 1,13 1,95

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение или условия образования	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав	
					наименование компонентов	содержание компонентов, %
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких материалов	полимерные материалы резина	98,84 1,16
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Изделие из нескольких материалов	полимерные материалы текстильные материалы	13,85 86,15
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких материалов	полимерные материалы резина	97,87 2,13
Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	7 36 100 11 72 5	V	Чистка и уборка кухонь, организаций общественного питания	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	полимеры металл черный бумага также может содержать: керамика, стекло	25-35 5-15 5-40
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	Сбор пищевых отходов кухонь, организаций общественного питания	Дисперсные системы	картофеля и его очисток отходов овощных отходов фруктовых отходов мясных отходов рыбных хлеба и хлебобулочных изделий молочных и сырных отходов костей	60 9 5 2,3 1,8 1,6 0,4 3,4

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение или условия образования	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав	
					наименование компонентов	содержание компонентов, %
					яичной скорлупы животных и растительных жиров прочих отходов	0,4 4 2,7
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	Сварочные работы	Твердое	железо марганец медь кальций магний титан фторид-ион диоксид кремния	85,11 0,12 0,26 1,84 0,03 0,15 0,01 12,48
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	Твердое	железо марганец нефтепродукты	84,13 7,21 8,66
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	медь алюминий полимеры (изоляционный материал)	25,8 31,9 42,3
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	Строительные, ремонтные работы	Кусковая форма	цемент щебень песок	12,5 50 37,5

### Этап эксплуатации

Источниками образования отходов являются:

- жизнедеятельность обслуживающего персонала;
- техническое обслуживание и текущий ремонт технологического оборудования и автотранспорта;
- эксплуатация очистных сооружений;
- эксплуатация инженерных систем, зданий и сооружений;

При эксплуатации проектируемых объектов, дополнительно к количеству отходов, образующихся при хозяйственной деятельности комбината, образуются отходы II-V классов опасности.

Увеличение количества отходов связано с необходимостью обслуживания и ремонта дополнительного технологического оборудования и автотранспорта, жизнедеятельностью персонала.

Обслуживание транспорта осуществляется в существующем автотранспортном цехе (АТЦ), обслуживание персонала в существующем АБК.

Перечень отходов, образующихся при эксплуатации приведен в таблице 8.40.

Расчеты количества отходов приведены в пункте 12.2 Приложения 12.

Таблица 8.40 – Перечень и количество отходов, образующихся на этапе эксплуатации (дополнительно к существующим)

Наименование вида отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Количество образующихся отходов, т/год
Итого II класса опасности:				0,014
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	0,014
Итого III класса опасности:				6,787
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,128
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,128
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,066

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>234</b>
-------------	---	------------

Наименование вида отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Количество образующихся отходов, т/год
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	III	Обслуживание оборудования	3,000
Фильтры очистки масла автотранспортных средств обработанные	9 21 302 01 52 3	III	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	0,001
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств обработанные	9 21 303 01 52 3	III	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	0,004
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	III	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	3,460
Итого IV класса опасности:				6,004
Фильтры воздушные автотранспортных средств обработанные	9 21 301 01 52 4	IV	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	0,004
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом обработанные	9 21 130 02 50 4	IV	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,030
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	3,909
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	IV	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	1,624
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 68 111 02 51 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением нефтепродуктами	0,072

Наименование вида отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасно-сти	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Количество образующихся отходов, т/год
Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 91 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,198
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,007
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	0,127
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,033
<b>Итого V класса опасности:</b>				<b>320,402</b>
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	Замена тормозных колодок	0,004
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	180,000
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств при транспортировке и хранении продукции	0,162
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,003
Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	V	Обращением с алюминием с утратой им потребительских свойств	0,018
Лом и отходы латуни в кусковой форме незагрязненные	4 62 140 02 21 5	V	Обращением с продукцией из латуни, приводящее к утрате ею потребительских свойств	0,017

Наименование вида отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Количество образующихся отходов, т/год
Лом и отходы бронзы несортированные	4 62 130 99 20 5	V	Обращение с бронзой и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	0,017
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	140,171
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,010
Всего:				333,207

Сведения о физико-химической характеристике отходов приняты на основании паспортов отходов АО «Ковдорский ГОК», справочных материалов и исследований отходов объектов аналогов и представлены в таблице 8.41.

Таблица 8.41 – Сведения о физико-химической характеристике отходов, образующихся в период эксплуатации

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение или условия образования	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав	
					наименование компонентов	содержание компонентов, %
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	Изделия содержащие жидкость	полимерные материалы влага свинец сульфат-ион сурьма	12,31 6,16 75,81 4,74 0,98
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	влага нефтепродукты механические примеси	2,21 94,55 3,24
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	влага нефтепродукты механические примеси	2,19 94,46 3,35
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	влага нефтепродукты механические примеси	2,61 94,15 3,24
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Дисперсные системы – жидкое в жидком (эмульсия)	влага нефтепродукты механические примеси	20,14 77,48 2,38

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение или условия образования	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав	
					наименование компонентов	содержание компонентов, %
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Изделия из нескольких материалов	Бумага полимерные материалы железо песок нефтепродукты	20,23 14,19 40,39 0,96 24,23
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Изделия из нескольких материалов	бумага резина железо марганец алюминий нефтепродукты полимерные материалы	7,18 10,23 43,52 1,33 7,96 18,45 11,33
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	III	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Изделия из волокон	нефтепродукты текстильные материалы влага железо	18,16 77,50 3,61 0,73
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Изделия из нескольких материалов	полимерные материалы бумага влага резина железо цинк нефтепродукты	24,18 25,26 1,06 7,18 29,36 3,85 9,11

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение или условия образования	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав	
					наименование компонентов	содержание компонентов, %
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	IV	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	железо текстильные материалы резина	12,66 0,93 86,41
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	бумага, картон полимерные материалы текстильные материалы древесина стекло алюминий железо	45,57 29,32 2,87 4,86 2,23 6,81 8,34
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	IV	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	влага нефтепродукты диоксид кремния	6,11 9,07 84,82
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Сварочные работы	Твердое	диоксид кремния железо кальций титан	54,55 40,84 2,15 2,46
Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная,	4 31 141 91 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких материалов	кожа резина полимерные материалы	83,75 13,17 1,13

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение или условия образования	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав	
					наименование компонентов	содержание компонентов, %
утратившая потребительские свойства, незагрязненная					текстильные материалы	1,95
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких материалов	полимерные материалы резина	98,84 1,16
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Изделие из нескольких материалов	полимерные материалы текстильные материалы	13,85 86,15
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких материалов	сталь полимерные материалы светодиоды	65,4 21,2 13,4
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	Сварочные работы	Твердое	железо марганец медь кальций магний титан фторид-ион диоксид кремния	85,11 0,12 0,26 1,84 0,03 0,15 0,01 12,48

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение или условия образования	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав	
					наименование компонентов	содержание компонентов, %
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	Замена тормозных колодок	Изделия из нескольких материалов	железо магний Титан Медь диоксид кремния	61,44 0,17 0,54 0,33 37,52
Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	V	Обращением с алюминием с утратой им потребительских свойств	Твердое	алюминий	100
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	Твердое	железо марганец нефтепродукты	84,13 7,21 8,66
Лом и отходы латуни в кусковой форме незагрязненные	4 62 140 02 21 5	V	Обращение с продукцией из латуни, приводящее к утрате ею потребительских свойств	Твердое	медь цинк алюминий марганец никель железо	67,12 27,33 0,56 1,18 0,66 3,15
Лом и отходы бронзы несортированные	4 62 130 99 20 5	V	Обращение с бронзой и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	Твердое	олово медь алюминий	3,45 93,71 2,84

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Происхождение или условия образования	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав	
					наименование компонентов	содержание компонентов, %
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из нескольких материалов	полимерные материалы	97,87
					резина	2,13

Сравнительный анализ количества отходов до и после реализации проекта (без учета отходов образующихся в период рекультивации) приведен в таблице 8.42.

Таблица 8.42 – Сравнительный анализ количества отходов, в целом по предприятию, до и после реализации проекта (справочно)

Класс опасности отходов	Существующее положение, т/год	Количество отходов по проекту, т/год	Количество отходов после реализации проекта, т/год
I	2,537	0	2,537
II	20,279	0,014	20,293
III	1861,173	6,787	1867,960
IV	11414,971	6,004	11420,975
V	114371154,354	320,402	114371474,756
Всего:	114384453,314	333,207	114384786,521

### 8.9.3 Схема обращения с отходами

Обращение с отходами от хозяйственной деятельности при эксплуатации объектов будет осуществляться по существующей на предприятии схеме.

На территории комбината организованы места для селективного и совместного накопления отходов.

Сведения о существующих местах накопления отходов приведены на картах-схемах разработанных для проекта нормативов образования отходов (Приложение 14).

#### 8.9.3.1 Этап строительства

Для накопления отходов осуществляется в период строительства проектными решениями предусмотрена организация мест накопления отходов (МНО). Накопление отходов планируется в специальных контейнерах, что исключает их негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Накопление крупногабаритных отходов осуществляется навалом. Потребность в количестве площадок и устанавливаемых контейнеров определяется не только объемом образующихся отходов, но и удобством их сбора.

Обустройство контейнерных площадок для накопления ТКО должно соответствовать требованиям пункта II СанПиН 2.1.3684-21 [1.13].

Периодичность вывоза отходов определяется из учета условий хранения, количественного объема образования, санитарных норм.

Периодичность вывоза отходов составляет не менее одного раза в 11 месяцев (ст.1. ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 [1.50]). Для отходов

ТКО периодичность вывоза определена положениями договора с региональным оператором (пункт 13.3 Приложения 13) и положениями СанПиН 2.1.3684-21 [1.13].

Срок временного накопления несортированных ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение трех суток:

- плюс 5 °С и выше - не более одних суток;
- плюс 4 °С и ниже - не более трех суток.

В районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, на территориях Арктической зоны, а также в труднодоступных и малочисленных населенных пунктах главные государственные санитарные врачи по субъектам Российской Федерации принимают решение об изменении срока временного накопления несортированных ТКО с учетом среднесуточной температуры наружного воздуха на основании санитарно-эпидемиологической оценки.

Предельный объем накопления отходов на территории стройплощадки определяется:

- требованиями экологической безопасности;
- санитарными правилами и нормами;
- наличием свободных площадей для временного хранения отходов с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты постоянного размещения;
- емкостью контейнеров (емкостей, бункеров) для накопления отходов;
- экономической целесообразностью формирования транспортной партии для вывоза отходов;
- грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

На площадках строительства организованы площадки для накопления ТКО, отходов потребления и строительных отходов. Местоположение МНО периведено на стройгенплане в томе 7, шифр E100-0165-8000566606-П-01-ПОС. Местоположение МНО и объёмы контейнеров могут быть изменены по мере необходимости при проведении работ.

Характеристика мест накопления отходов приведена в таблице 8.43.

**Таблица 8.43 – Характеристика мест накопления отходов (справочно)**

Наименование	Характеристика	Виды отходов	Периодичность вывоза
Площадка ТКО	Контейнер объемом 1,5 м <sup>3</sup>	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	1 раз в неделю
Площадка ТБО	Контейнер объемом 0,75 м <sup>3</sup>	Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	1 раз в неделю
Площадка для накопления (МНО) отходов обслуживания компрессорных установок	Контейнер объемом 0,75 м <sup>3</sup> Бочки объемом 0,2 м <sup>3</sup> на металлическом поддоне	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) Отходы минеральных масел компрессорных Конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15 %)	Не менее 1 раза в 11 месяцев
Площадка для накопления строительных отходов (МНО)	Контейнеры объемом 6 м <sup>3</sup> , 14 м <sup>3</sup> , 27 м <sup>3</sup> или навалом	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) Шлак сварочный Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Не менее 1 раза в 11 месяцев
Площадка для накопления строительных отходов (МНО)	Контейнеры объемом 0,75 м <sup>3</sup> , 14 м <sup>3</sup> , 27 м <sup>3</sup> или навалом	Остатки и огарки стальных сварочных электродов Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Не менее 1 раза в 11 месяцев

Наименование	Характеристика	Виды отходов	Периодичность вывоза
Площадка для накопления строительных отходов (МНО)	Контейнер объемом 6 м <sup>3</sup> , или навалом	Отходы изолированных проводов и кабелей	Не менее 1 раза в 11 месяцев

### 8.9.3.2 Этап эксплуатации

Обращение с отходами от хозяйственной деятельности при эксплуатации объектов будет осуществляться по существующей на предприятии схеме.

На территории комбината организованы места для селективного и совместного накопления отходов.

Накопление отходов осуществляется в специальных контейнерах, что исключает их негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Потребность в количестве устанавливаемых контейнеров определяется не только объемом образующихся отходов, но и удобством их сбора.

Периодичность вывоза отходов определяется из учета условий хранения, количественного объема образования, санитарных норм.

Условия и сроки хранения отходов на территории предприятия должны соответствовать требованиям санитарных норм и правил и иных нормативных документов, регламентирующих безопасное обращение с отходами.

Новые виды отходов, образующиеся в результате реализации проектных решений, не учтенные при подготовке обоснования лимитов на размещение отходов отсутствуют.

Накопление отходов, образующихся при эксплуатации осуществляется в местах накопления отходов (Приложение 14).

Отходы вывозятся с территории предприятия специализированным автотранспортом лицензированных предприятий, для передачи на размещение, использование, обезвреживание или утилизацию на специализированные лицензированные предприятия. Договоры на обращение с отходами, копии лицензий организаций приведены в Приложении 13.

Перечень отходов с указанием организаций, осуществляющих обращение с отходами в период строительства и эксплуатации приведен в таблице 8.44.

Таблица 8.44 – Перечень отходов с указанием организаций, осуществляющих прием отходов

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Цель передачи/Вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	Передача федеральному оператору	ФГУП «Федеральный экологический оператор»	-
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация	ООО «БР-трейд»	Лицензия № Л020-00113-67/00099632 от 28.07.2020. Выдана Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Московской и Смоленской областям
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация	ООО «БР-трейд»	Лицензия № Л020-00113-67/00099632 от 28.07.2020. Выдана Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Московской и Смоленской областям
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация	ООО «БР-трейд»	Лицензия № Л020-00113-67/00099632 от 28.07.2020. Выдана Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Московской и Смоленской областям
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация	ООО «БР-трейд»	Лицензия № Л020-00113-67/00099632 от 28.07.2020. Выдана Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Московской и Смоленской областям

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Цель передачи/Вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация	ООО «БР-трейд»	Лицензия № Л020-00113-67/00099632 от 28.07.2020. Выдана Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Московской и Смоленской областям
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	Сбор, транспортирование, обезвреживание	АО «Завод ТО ТБО»	Лицензия № Л020-00113-51/00104320 от 24.05.2021. Выдана Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	Сбор, транспортирование, обезвреживание	АО «Завод ТО ТБО»	Лицензия № Л020-00113-51/00104320 от 24.05.2021. Выдана Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	III	Сбор, транспортирование, обезвреживание	АО «Завод ТО ТБО»	Лицензия № Л020-00113-51/00104320 от 24.05.2021. Выдана Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15 %)	9 18 302 04 31 4	IV	Сбор, транспортирование, утилизация	ООО «ЭкоСоюз»	Лицензия № Л020-00113-34/00099621 от 29.07.2020. Выдана Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Астраханской и Волгоградской областям

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Цель передачи/Вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	Сбор, транспортирование, обезвреживание	АО «Завод ТО ТБО»	Лицензия № Л020-00113-51/00104320 от 24.05.2021. Выдана Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	IV	Сбор, транспортирование, утилизация	ООО «Дмитровский завод РТИ»	Лицензия № Л020-00113-77/00156380 от 29.04.2016. Выдана Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по г. Москве и Калужской области
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Передача региональному оператору	АО «Управление отходами»	Лицензия № Л020-00113-77/00140099 от 30.05.2022. Выдана Федеральная служба по надзору в сфере природопользования/ГРОРО 51-00084-3-00294-020818
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	IV	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «Юг-Утилизация»	Лицензия № Л020-00113-34/00045918. Выдана Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Астраханской и Волгоградской областям
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 68 111 02 51 4	IV	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «Юг-Утилизация»	Лицензия № Л020-00113-34/00045918. Выдана Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Астраханской и Волгоградской областям
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Сбор, транспортирование, размещение	ООО «КОСВВ»	Лицензия № Л020-00113-51/00045672 от 07.08.2019. Выдана Балтийско-Арктическим

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Цель передачи/Вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
					межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ГРОРО 51-00020-3-00479-010814
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	Сбор, транспортирование, размещение	ООО «КОСВВ»	Лицензия № Л020-00113-51/00045672 от 07.08.2019. Выдана Балтийско-Арктическим межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ГРОРО 51-00020-3-00479-010814
Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 91 52 4	IV	Сбор, транспортирование, обезвреживание	АО «Завод ТО ТБО»	Лицензия № Л020-00113-51/00104320 от 24.05.2021. Выдана Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	IV	Сбор, транспортирование, обезвреживание	АО «Завод ТО ТБО»	Лицензия № Л020-00113-51/00104320 от 24.05.2021. Выдана Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	Сбор, транспортирование, размещение	АО «Завод ТО ТБО»	Лицензия № Л020-00113-51/00104320 от 24.05.2021. Выдана Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Цель передачи/Вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Сбор, транспортирование, утилизация	ООО «Юг-Утилизация»	Лицензия № Л020-00113-34/00045918. Выдана Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Астраханской и Волгоградской областям
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	Утилизация	ООО «ЭКОПРОМ»	Лицензия № (51)-3025-СТ от 28.02.2017 г. Выдана Балтийско-Арктическим межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	Утилизация	ООО «ЭКОПРОМ»	Лицензия № (51)-3025-СТ от 28.02.2017 г. Выдана Балтийско-Арктическим межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	V	Обработка	ООО «Мета-ПРОФ»	Лицензия № Л020-00113-59/00099964 от 28.09.2020 г. Выдана Западно-Уральским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Лом и отходы латуни в кусковой форме незагрязненные	4 62 140 02 21 5	V	Обработка	ООО «Мета-ПРОФ»	Лицензия № Л020-00113-59/00099964 от 28.09.2020 г. Выдана Западно-Уральским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Цель передачи/Вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Лом и отходы бронзы несортированные	4 62 130 99 20 5	V	Обработка	ООО «Мета-ПРОФ»	Лицензия № Л020-00113-59/00099964 от 28.09.2020 г. Выдана Западно-Уральским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Обработка	ООО «Мета-ПРОФ»	Лицензия № Л020-00113-59/00099964 от 28.09.2020 г. Выдана Западно-Уральским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	V	Сбор, транспортирование, утилизация	ООО «ЭкоСоюз»	Лицензия № Л020-00113-34/00099621 от 29.07.2020. Выдана Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Астраханской и Волгоградской областям
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязнённые	4 31 120 01 51 5	V	Сбор, транспортирование, обезвреживание	АО «Завод ТО ТБО»	Лицензия № Л020-00113-51/00104320 от 24.05.2021. Выдана Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V	Сбор, транспортирование, обезвреживание	АО «Завод ТО ТБО»	Лицензия № Л020-00113-51/00104320 от 24.05.2021. Выдана Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	V	Утилизация	ООО «ЭКОПРОМ»	Лицензия № (51)-3025-СТ от 28.02.2017 г.

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Цель передачи/Вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
					Выдана Балтийско-Арктическим межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «ЭкоСоюз»	Лицензия № Л020-00113-34/00099621 от 29.07.2020. Выдана Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Астраханской и Волгоградской областям

#### 8.9.4 Выводы

Работы по строительству объектов ведутся в условиях действующего предприятия. В период строительства объектов образуются отходы III-V классов.

Работы по строительству объектов ведутся в условиях действующего предприятия.

Накопление отходов ведется в контейнеры, герметичные емкости, а также навалом на специально оборудованных площадках, в местах накопления отходов, оборудованных в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Обращение с отходами планируется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на деятельность по обращению с отходами.

Размещение отходов, образующихся при строительстве объектов планируется осуществляется на полигонах сторонних организаций.

В результате хозяйственной деятельности комбината на промплощадке образуются отходы I-V классов опасности.

В результате реализации проектных решений в период эксплуатации образуются отходы II-V классов опасности.

Накопление отходов ведется в контейнеры, герметичные емкости, а также навалом на специально оборудованных площадках, в местах накопления отходов, оборудованных в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Обращение с отходами планируется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на деятельность по обращению с отходами.

Размещение отходов, образующихся при строительстве объектов планируется осуществляется на полигонах сторонних организаций.

В результате хозяйственной деятельности комбината на промплощадке образуются отходы I-V классов опасности.

Накопление отходов ведется в контейнеры, герметичные емкости, а также навалом на специально оборудованных площадках, в местах накопления отходов, оборудованных в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Отходы передаются по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

Размещение отходов, образующихся при эксплуатации комбината осуществляется на полигонах сторонних организаций и собственных объектах размещения отходов отвалы пустых пород № 2, № 3 и хвостохранилище.

На предприятии организовано подразделение обеспечивающее организацию работ по соблюдению требований законодательства в области обращения с отходами, в составе отдела имеется персонал прошедший обучение.

При соблюдении правил сбора и хранения, и своевременной передаче отходов сторонним лицензированным специализированным организациям воздействие отходов на атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почву в период строительства и эксплуатации объектов сведено к минимуму.

### **8.10 Воздействие на особо охраняемые природные территории**

Влияние планируемой хозяйственной деятельности на особо охраняемые природные территории исключено, поскольку в границах проектирования отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, а также их зоны охраны. Ближайшие существующие ООПТ, перспективные ООПТ регионального значения, а также планируемые к созданию ООПТ федерального значения расположены на существенном удалении от границ проектирования (пункт 7.9.1).

### **8.11 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях**

В общем случае под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, или в результате природных стихийных бедствий. Термин «риск» отражает потенциальную опасность или совокупный эффект вероятности возникновения аварии с масштабами ее воздействия.

По степени экологической опасности хозяйственная деятельность подразделяется на:

- экологически опасную (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасную (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасную (техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия).

Техногенные аварии по своей природе представляются потенциально «экологически опасными» и основной задачей рассмотрения возможных инцидентов является разработка природоохранных мероприятий, позволяющих снизить их негативные последствия, по крайней мере, до уровня «относительно экологически опасные».

Из техногенных причин и источников воздействия, приводящих к авариям, выделяются гидродинамические аварии на дамбах, а также аварийные ситуации на транспорте.

### 8.11.1 Сценарии и вероятность аварий

В период реализации намечаемого строительства, не исключена возможность возникновения опасной ситуации, обусловленной разрушением цистерны топливозаправщика, с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

Заправка строительной и специальной строительной техники дизельным топливом на период строительства объекта будет осуществляться за территорией действующего предприятия, на специализированных автозаправочных станциях. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) будет производиться автозаправщиком в местах производства работ. Во избежание пролива ГСМ заправка будет производиться только при помощи шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов для сбора возможных проливов и при наличии комплектов ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов.

Вероятность возникновения аварийной ситуации, связанной с потерей груза при перевозке дизельного топлива автотранспортными средствами составляет  $5,0 \cdot 10^{-5}$  (Таблица П1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 [1.52]).

Вероятность возникновения пожара пролива составляет  $5,0 \cdot 10^{-7}$  (Таблица П2.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 [1.52]).

Ниже рассмотрены два сценария аварии с разрушением цистерны топливозаправщика, с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания и с возгоранием.

На этапе эксплуатации возможны просыпы вскрышных пород с конвейера. Техническими решениями предусмотрена регулярная уборка просыпей с возвратом в технологический процесс. Данная аварийная ситуация не имеет значимого негативного воздействия и последствий. Воздействие на окружающую среду, связанную с просыпью вскрышных пород, не оценивается.

## 8.11.2 Моделирование аварийной ситуации

### 8.11.2.1 Пролив дизельного топлива (ДТ) на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания

При разрушении цистерны топливозаправщика максимальный объем ДТ, участвующий в аварии составит  $4,75 \text{ м}^3$ . Площадь пролива –  $95 \text{ м}^2$ . Вероятность возникновения аварийной ситуации, связанной с потерей груза при перевозке дизельного топлива автотранспортными средствами составляет  $5,0 \cdot 10^{-5}$  (Таблица П1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 [1.52]).

Определение параметров, характеризующих аварийную ситуацию проведены на основании следующих документов:

- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 [1.52];
- РМ 62-91-90 Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования [1.53];
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014 [1.54].

Расчеты параметров, характеризующих аварийную ситуацию, связанную с проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания в результате разрушения цистерны топливозаправщика представлены в пункте 15.1 Приложения 15.

### 8.11.2.2 Пролив дизельного топлива (ДТ) на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием

При возникновении аварийной ситуации, связанной с разлитием дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием, в атмосферный воздух поступают продукты горения.

При разрушении цистерны топливозаправщика максимальный объем ДТ, участвующий в аварии составит  $4,75 \text{ м}^3$ . Площадь пролива –  $95 \text{ м}^2$ . Вероятность возникновения пожара пролива составляет  $5,0 \cdot 10^{-7}$  (Таблица П2.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 [1.52]).

Определение параметров, характеризующих аварийную ситуацию проведены на основании следующих документов:

- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 [1.52];
- РМ 62-91-90 Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования [1.53];
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014 [1.54];
- Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах: М, 1996 (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.) [1.55].

Расчеты параметров, характеризующих аварийную ситуацию, связанную с проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием представлены в пункте 15.2 Приложения 15.

### **8.11.3 Воздействие аварийной ситуации на компоненты природной среды**

#### **8.11.3.1 Пролив дизельного топлива (ДТ) на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания**

##### **Атмосферный воздух**

Воздействие на атмосферный воздух при возникновении аварийной ситуации, связанной с разлитием дизельного топлива, оказывают вещества, поступающие в атмосферный воздух в результате испарения легких фракций нефтепродукта с поверхности пятна разлива.

Расчет количества выбросов ЗВ в атмосферный воздух в результате возникновения аварийной ситуации, связанной с проливом ДТ на подстилающую поверхность без возгорания представлен в пункте 16.1 Приложения 16.

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников выбросов при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива, со значениями класса опасности и ПДК, представлены в таблице 8.45.

Таблица 8.45 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества, г/с
код	наименование				
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,00800	2	0,0191
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м.р.	1,00000	4	6,8108

Для оценки воздействия аварийной ситуации на качество атмосферного воздуха проведены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (Приложение 17). Расчеты выполнены по унифицированной программе УПРЗА «Эколог» 4.70, разработанной фирмой «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова, реализующей Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [1.40]. Программа сертифицирована Госстандартом России.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы района расположения предприятия представлены в пункте 8.2.3; величина коэффициента F, параметры расчетной площадки, расчетные точки для аварийной ситуации принятые для расчета рассеивания представлены в пункте 8.2.3.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 8.46.

Таблица 8.46 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках при аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р.	
код	название	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,09	0,06
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,26	0,16

Анализ результатов расчетов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива, не будут превышать ПДК для воздуха населенных мест на границе ближайшей жилой застройки и на территории организованного отдыха населения. Максимальные значения составят: 0,16 ПДК.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>261</b>
-------------	---	------------

### 8.11.3.2 Пролив дизельного топлива (ДТ) на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием

#### Атмосферный воздух

Расчет количества выбросов ЗВ в атмосферный воздух в результате возникновения аварийной ситуации, связанной с проливом ДТ на подстилающую поверхность с возгоранием представлен в пункте 16.2 Приложения 16.

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников выбросов при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием, со значениями класса опасности и ПДК, представлены в таблице 8.47.

Таблица 8.47 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества, г/с
код	наименование				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,20000	3	12,9965472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м.р.	0,40000	3	2,1119389
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	ПДК с.с.	0,01000	2	0,6224400
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м.р.	0,15000	3	8,0294760
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м.р.	0,50000	3	2,9254680
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,00800	2	0,6224400
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5,00000	4	4,4193240
1325	Формальдегид	ПДК м.р.	0,05000	2	0,6846840
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м.р.	0,20000	3	2,2407840

Для оценки воздействия аварийной ситуации на качество атмосферного воздуха проведены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (Приложение 17). Расчеты выполнены по унифицированной программе УПРЗА «Эколог» 4.70, разработанной фирмой «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова, реализующей Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	262
------	---	-----

рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [1.40]. Программа сертифицирована Госстандартом России.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы района расположения предприятия представлены в пункте 8.2.3; величина коэффициента F, параметры расчетной площадки, расчетные точки для аварийной ситуации принятые для расчета рассеивания представлены в пункте 8.2.3.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 8.48.

Таблица 8.48 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках при аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р.	
код	название	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе открытого стадиона
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,47	1,51
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2	0,12
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	<0,01	<0,01
0328	Углерод (Сажа)	2,04	1,24
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,22	0,14
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2,96	1,81
0337	Углерод оксид	0,03	0,02
1325	Формальдегид	0,52	0,32
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,43	0,26
6035	Сероводород, формальдегид	3,48	2,12
6043	Серы диоксид и сероводород	3,18	1,94
6204	Азота диоксид, серы диоксид	21,68	1,03

Анализ результатов расчетов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием, будут превышать ПДК для воздуха населенных мест на границе ближайшей жилой застройки и на территории организованного отдыха населения. Максимальные значения составят: 2,12 ПДК.

При аварийном разливе дизельного топлива с возгоранием время существования зеркала горения составит менее пяти минут. По истечении указанного времени состояние атмосферного воздуха на территории ближайшей жилой застройки начнет восстанавливаться. В связи с кратковременностью воздействия, превышение нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест на территории ближайшей жилой застройки не окажет значительного негативного влияния на условия проживания населения и не приведет к необратимым последствиям.

### *Образование отходов*

*Разрушение цистерны Автотопливозаправщика АТЗ-4,9 с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием в период строительства на свободную площадь*

Топливо разливается на подстилающую поверхность. Согласно расчетам, количество грунта загрязненного дизельного топлива составляет 15,75 м<sup>3</sup>, площадь пятна разлива 88,2 м<sup>2</sup>, толщина слоя 0,18 м.

Исходя из того, что плотность грунта на площадке 1,87 т/м<sup>3</sup>, плотность ДТ – 0,87 т/м<sup>3</sup> (согласно справочным данным Пособия по применению СП 12.13130.2009) для грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, принимается плотность 2,1 м<sup>3</sup>.

В результате проведения работ по ликвидации разлива образуются отход «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более))» (Код по ФККО 9 31 100 01 39 3). Класс опасности для ОПС – 3 в количестве 33,075 т/15,75 м<sup>3</sup>.

Отход в металлической емкости транспортируется на площадку для накопления отходов для дальнейшей передачи лицензированной организации для транспортирования и обезвреживания.

### *Поверхностные и грунтовые воды (разлив дизельного топлива)*

Отходы, образующиеся при ликвидации пролива, подлежат сбору в непроницаемые емкости и передаче лицензированной организации для обезвреживания.

В связи с чем, прямое влияние на водные объекты и уровни их загрязнения рассматриваемые аварийные ситуации оказывать не будут, так как загрязненные сточные воды поступают в систему дождевой канализации и подлежат очистке. Тем не менее, возникновение аварийных ситуаций обуславливает контаминацию загрязняющих веществ на водосборную территорию и акваторию за счет аэрогенных выпадений. Принимая во внимание результаты оценки воздействия аварийных ситуаций на качество атмосферного воздуха, а также кратковременность воздействия, можно сделать вывод о «несущественном» уровне воздействия рассмотренных аварийных

ситуаций на поверхностные водные объекты, почвенный покров, грунтовые воды и уровни их загрязнений.

#### **8.11.4 Прогнозная оценка ожидаемого воздействия**

Согласно принятой шкале ранжирования (раздел 6.2), воздействие на окружающую среду при возникновении аварийной ситуации, оценивается как *прямое негативное* по направлению, *местное* по масштабу, *кратковременное* по времени, *умеренное* по интенсивности воздействия. В соответствии с принятыми критериями антропогенного воздействия совокупность указанных параметров позволяет сделать вывод о «*существенном*» уровне воздействия на окружающую среду.

### **8.12 Трансграничное воздействие**

«Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» [1.56] определяет трансграничное воздействие как воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен в пределах района, попадающего под юрисдикцию другой Стороны (Стороны - договаривающиеся Стороны Конвенции).

Трансграничное воздействие согласно определению, приведенному в «Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий» [1.57] представляет собой серьезное воздействие в пределах действия юрисдикции той или иной Стороны в результате промышленной аварии, происшедшей в пределах действия юрисдикции другой Стороны (Стороны – страны-участницы Конвенции).

Согласно проведенным оценкам воздействия на максимальный масштаб воздействия планируемой деятельности согласно принятой шкале ранжирования (пункт 6.2) – локальный (местный).

Таким образом, трансграничное воздействие в результате промышленных аварий исключено.

## **9 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду**

### **9.1 Мероприятия по смягчению негативного воздействия на атмосферный воздух**

#### **Этап строительства**

В период проведения строительных работ выбросы загрязняющих веществ носят временный характер.

Для снижения воздействия на воздушную среду в районе строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- поддержание топливной арматуры двигателей в исправном состоянии с регулярной проверкой содержания вредных выбросов в атмосферу;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- применение фильтров в машинах, механизмах;
- машины, не прошедшие технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС, к работе не допускаются;
- организация комплектной поставки материалов и конструкций на стройплощадку с поэтапной заготовкой в заводских условиях;
- сбор строительного мусора с применением закрытых лотков и бункеров накопителей, сжигание строительных отходов запрещается;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- оборудование строительных площадок комплексом первичных средств пожаротушения.

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства на нормируемых объектах превышений санитарно-гигиенических показателей по атмосферному воздуху для всех выбрасываемых загрязняющих веществ не

наблюдается. В связи с этим, дополнительных мероприятий по охране атмосферного воздуха не требуется.

### **Этап эксплуатации**

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов в составе аспирационных систем предусмотрено использование очистного оборудования.

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации на нормируемых объектах превышений санитарно-гигиенических показателей по атмосферному воздуху для всех выбрасываемых загрязняющих веществ не наблюдается. В связи с этим, дополнительных мероприятий по охране атмосферного воздуха не требуется.

## **9.2 Мероприятия по снижению воздействия физических факторов**

### **9.2.1 Мероприятия по защите от шума**

#### **9.2.1.1 Период строительства**

В период работ по строительству проектируемого объекта основными мероприятиями по защите от шума и вибрации на нормируемой территории является использование исправной техники, ведение работ в строго отведенных зонах, соблюдение периодов работы – в дневное время суток, завершение работы шумных механизмов за два часа до конца рабочей смены.

В период проведения строительных работ для обеспечения выполнения требований санитарных норм по уровню шумового воздействия, запрещается:

- стоянка механизмов и машин с работающими двигателями;
- движение по несогласованным маршрутам как по территории предприятия, так и за его пределами;
- организация стоянки техники за пределами территории предприятия;
- движение в ночное время суток.

В процессе ведения работ должен быть организован контроль для обеспечения соблюдения требований уровня шума в расчетных точках.

- исключение работы техники на холостом ходу;
- разновременный режим работы строительной техники на период проведения строительных работ;
- использование строительных машин и механизмов в шумозащитном исполнении (с минимальными уровнями звука).

### 9.2.1.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта для соблюдения действующих нормативов по уровню шума и вибрации на нормируемых территориях необходимо:

- обеспечение работы основного оборудования в нормальном технологическом режиме;
- плановое обслуживание оборудования, обеспечение исправности его работы;
- проведение планового контроля уровня звука в расчетных точках аккредитованной лабораторией.

Перечисленные мероприятия на период проведения всех видов работ на территории проектируемого объекта позволят соблюдать существующие нормативные требования по уровню шума в дневное и ночное время.

### 9.2.2 Мероприятия по защите от вибрационного воздействия

Все оборудование, технические устройства и транспортные средства имеют необходимые сертификаты, подтверждающие его соответствие требованиям технических регламентов, государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, что гарантирует гигиеническую безопасность его применения для среды обитания и здоровья человека. Проектной документацией соблюдаются требования законодательства в области промышленной безопасности в отношении возможности применения технических устройств и порядка принятия технических устройств.

Также мероприятия по борьбе с производственной вибрацией включают в себя своевременный ремонт оборудования, тщательную сборку движущихся частей, систематическую смазку частей машин.

## 9.3 Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду (недра) и подземные воды

### Этап строительства

Для предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- максимальное применение малоотходной и безотходной технологии производства строительных работ;
- применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на геологическую среду и почвы;
- строгое соблюдение технологии и сроков проведения работ;
- обеспечение производства работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной ограждением;

- упорядочение транспортировки и складирования сыпучих и жидких материалов;
- покрытие кузовов машин специальными тентами при транспортировке сыпучих грузов за пределы строительной площадки;
- периодический полив временных дорог водой для уменьшения количества пыли;
- запрет на стоянку машин и механизмов с работающими двигателями;
- центральная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом в целях наименьшего загрязнения окружающей среды;
- проведение технического обслуживания техники и автотранспорта за пределами предприятия;
- размещение вспомогательных ремонтных производств за пределами строительной площадки;
- осуществление заправки машин топливом на специальных площадках, оборудованных системой сбора пролива;
- размещение ГСМ на территории стройплощадки не предусматривается. Случайно пролитое масло и топливо должны быть немедленно засыпаны песком и удалены;
- организованный сбор ливневых и коммунально-бытовых сточных вод и сброс их в существующие канализационные сети ГОКа;
- максимальное использование производственных стоков и ливневых сточных вод в оборотном водоснабжении;
- организация дренажных систем, предотвращающих загрязнение поверхностных и подземных вод;
- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках;
- организация и контроль мест накопления отходов;
- осуществление накопления ТКО и строительного мусора в контейнерах-накопителях на обустроенных площадках с вывозом на полигоны ТБО;
- регулярное удаление бытового мусора с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм;
- запрет на захоронение отходов строительства на строительной площадке;
- запрет на сжигание на строительной площадке строительных отходов;
- реализация комплекса реабилитационных и компенсационных мероприятий после периода строительства: сбор и утилизация отходов; проведение рекультивации нарушенных земель (строительных площадок, подъездов и

нарушенных участков, замена загрязненных почв на экологически чистые (при необходимости).

### **Этап эксплуатации**

Для предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- строгое соблюдение технологии и сроков проведения работ;
- упорядочение транспортировки и складирования сыпучих материалов;
- периодический полив дорог водой для уменьшения количества пыли;
- запрет на стоянку машин и механизмов с работающими двигателями;
- осуществление заправки машин топливом на специальных площадках, оборудованных системой сбора пролива;
- организованный сбор сточных вод и сброс их в существующие канализационные сети ГОКа;
- максимальное использование сточных вод в оборотном водоснабжении;
- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках;
- организация и контроль мест накопления отходов.

### **Мониторинг геологической среды**

Частью природоохранных мероприятий являются мониторинговые наблюдения за состоянием геологической среды как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации объекта. Необходимы наблюдения за состоянием:

- откосами бортов карьера;
- откосами уступов;
- откосами отвалов.

АО «Ковдорский ГОК» реализуется производственный контроль, включающий в себя наблюдения за деформациями объектов поверхности в пределах лицензионного участка.

## **9.4 Мероприятия по снижению воздействия на водную среду и рациональному использованию водных ресурсов**

### **Этап строительства**

Для предотвращения загрязнения и истощения поверхностных вод проектом предусматривается выполнение следующих требований:

- соблюдение природоохранных требований при производстве работ в пределах границ водоохранных зон, установленных законодательством РФ, в том

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	270
------	---	-----

числе запрещается: складирование строительного мусора; размещение стоянок дорожно-строительных машин; стекание загрязнённых нефтепродуктами вод со строительных площадок и стоянок дорожно-строительной техники непосредственно в водный объект;

- соблюдение календарного плана работ;
- строгое соблюдение технологии проведения работ;
- организация вертикальной планировки строительных площадок для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;
- поставка строительных материалов по мере необходимости;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- базирование стройтехники на спецплощадке;
- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках для дорожно-строительной техники, стационарного строительного оборудования, автотранспорта;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, не загрязняющих воздушный бассейн выхлопными газами; исключение попадания масла и топлива (в том числе установка специальных поддонов) в грунт и водотоки;
- регулярный контроль работы технологического оборудования, обеспечение безаварийной работы с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- сбор и очистка поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод с территории стройплощадки объектов;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- организация регулярного вывоза отходов по договорам со специализированными лицензированными организациями.

После окончания строительных предусматривается комплекс реабилитационных и компенсационных мероприятий, призванных минимизировать воздействие на поверхностные воды, в частности:

- сбор и утилизация отходов;
- проведение работ по благоустройству территории (строительных площадок, подъездов и нарушенных участков).

При соблюдении проектных решений, надлежащем выполнении водоохраных мероприятий, воздействие на поверхностные воды при строительстве проектируемых объектов сведено к минимуму.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	271
------	---	-----

### Этап эксплуатации

При эксплуатации предприятия в целях охраны и рационального использования водных объектов предусмотрены следующие мероприятия:

- рациональное использование водных ресурсов (очистка сточных вод и их использование в системах повторного использования технической воды).

Также на территории предприятия предусмотрено проведение следующие мероприятий:

- организован сбор и очистка поверхностных вод, подотвальных, карьерных вод;
- проектной документацией предусмотрено строительство канализационных сетей для организованного сбора и транспортировки сточных вод и исключения аварийных сбросов, узлов учета;
- ведется регулярный контроль работы технологического оборудования;
- организована постоянная уборки территорий с максимальной механизацией уборочных работ: очистка покрытий летнее время;
- ведется регулярный контроль за состоянием сетей водоснабжения и канализации, очистных сооружений;
- контроль за качеством сточных вод и воды водных объектов.

Водоохранные мероприятия направлены на обеспечение всех сооружений и устройств для приема сточных вод средствами предотвращения попадания загрязняющих веществ в подземные воды при повседневной эксплуатации и аварийных ситуациях.

С целью снижения негативного воздействия окружающую среду, в том числе на водные ресурсы АО «Ковдорский ГОК» проводит мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

В план мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду АО «Ковдорский ГОК» на 2023 год, включен ряд мероприятий, в результате выполнения которых будет оказано положительное влияние на качество сточных вод:

- чистка канализационных сетей и отстойников;
- очистка дренажных канав;
- использование дренажных вод в системе оборотного водоснабжения;
- сезонная промывка и очистке систем ливневой канализации;
- поддержание в надлежащем состоянии водоохраных зон реки Верхняя Ковдора, озера Ковдор, а также отстойника карьерных вод;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	272
------	---	-----

- применение для очистки сточных вод во вторичном отстойнике до уровня ПДК технологии фитоэкстракции и комплексного акустического метода очистки сточных вод;
- мониторинг промышленных выбросов, атмосферного воздуха и водных объектов в зоне деятельности предприятия.

## **9.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова**

Основной целью охраны ландшафтов и почв является предотвращение физической и химической деградации, захламления, других негативных воздействий и обеспечение улучшения и восстановления земель и сообществ, подвергшихся негативным воздействиям в результате хозяйственной деятельности.

Необходимо соблюдение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих охрану земель и ландшафтов.

### **Этап строительства**

На этапе строительства предусмотрено выполнение следующих мероприятий по охране ландшафтов и почвенного покрова:

- максимальное применение малоотходной и безотходной технологии производства строительных работ;
- строгое соблюдение производства земляных работ по вертикальной планировке участка;
- централизованная поставка строительных материалов;
- применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на геологическую среду и почвы;
- строгое соблюдение технологии и сроков проведения работ;
- обеспечение производства работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной ограждением;
- упорядочение транспортировки и складирования сыпучих и жидких материалов;
- покрытие кузовов машин специальными тентами при транспортировке сыпучих грузов за пределы строительной площадки;
- периодический полив временных дорог водой для уменьшения количества пыли;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	273
------	---	-----

- ограничение времени работы двигателей автомобильной техники в режиме прогрева и холостого хода;
- проведение технического обслуживания техники и автотранспорта за пределами предприятия;
- постоянное содержание в технически исправном состоянии всех машин и механизмов, используемых на стройке;
- своевременного проведения технического осмотра техники, контроль топливного цикла для сокращения расхода топлива и снижения объема выбросов;
- оптимизация маршрутов движения транспорта;
- размещение вспомогательных ремонтных производств за пределами строительной площадки;
- осуществление стоянки и заправки строительных машин и механизмов производить на специализированных площадках;
- размещение ГСМ на территории стройплощадки не предусматривается. Случайно пролитое масло и топливо должны быть немедленно засыпаны песком и удалены;
- организованный сбор ливневых и коммунально-бытовых сточных вод и сброс их в существующие канализационные сети ГОКа;
- организация дренажных систем, предотвращающих загрязнение поверхностных и подземных вод;
- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках;
- организация и контроль мест накопления отходов;
- осуществление накопления ТКО и строительного мусора в контейнерах-накопителях на обустроенных площадках с вывозом на полигоны ТБО;
- регулярное удаление ТКО с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм;
- запрет на захоронение отходов строительства на строительной площадке;
- запрет на сжигание на строительной площадке строительных отходов;
- реализация комплекса реабилитационных и компенсационных мероприятий после периода строительства: сбор и утилизация отходов; проведение рекультивации нарушенных земель (строительных площадок, подъездов и нарушенных участков, удаление загрязненных грунтов и их замена на чистые грунты (при необходимости)).

### Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации объекта необходимо реализация следующих мероприятий по охране почвенного покрова и ландшафтов:

- ликвидация возможных пятен загрязнений ГСМ и другими загрязнителями с вывозом загрязненного грунта и обязательной заменой качественным грунтом;
- недопущение захламления почвенного покрова отходами, организация их сбора и утилизации;
- соблюдение комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха (пункт 9.1) для снижения аэрогенного загрязнения почвенного покрова;
- осуществление мониторинга почвенного покрова в районе объектов размещения отходов АО «Ковдорский ГОК» (подробнее – в пункте 10.10).

При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий, эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать сверхнормативного воздействия на земельные ресурсы.

### Рекультивация земель

Важнейшим природоохранным мероприятием является проведение рекультивации земель по окончании эксплуатации проектируемых объектов. Рекультивация земель представляет собой комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народохозяйственной ценности нарушенных земель. В соответствии с Земельным кодексом РФ [1.59] предприятие обязано за свой счет привести нарушенные земли, в том числе временно занимаемые участки, в состояние, пригодное для дальнейшего использования по назначению постоянными землепользователями. Рекультивации подлежат также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель.

Направление рекультивации земельных участков в границах проектирования определено правообладателями земельных участков в границах данной территории как санитарно-гигиеническое (Раздел 13, часть 9 «Проект рекультивации земель», шифр E100-0165-8000566606-П-01-ПРЗ).

Решения по рекультивации нарушенных земель в границах проектирования приведены в Разделе 13, часть 9 «Проект рекультивации земель», шифр E100-0165-8000566606-П-01-ПРЗ.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	275
------	---	-----

## 9.6 Мероприятия по смягчению негативного воздействия на растительность и животный мир

Для минимизации воздействия на растительность необходимо соблюдение организационных и технических мероприятий.

Для сохранения целостности почвенно-растительного слоя необходимо соблюдение комплекса организационных мероприятий по охране земельных ресурсов (пункт 9.5).

Для исключения замусоривания почвенно-растительного покрова требуется осуществлять сбор и размещение отходов в строгом соответствии с процедурами, указанными в пункте 9.7.

Соблюдение мероприятий по охране атмосферного воздуха (пункт 9.1) позволит минимизировать аэрогенное воздействие на растительный покров.

Минимизация пожароопасности достигается за счет контроля выполнения правил пожарной безопасности, размещения комплекса технических средств для обеспечения пожарной безопасности. Необходимо также исключить использование неисправных, пожароопасных транспортных средств и оборудования.

После завершения работ вся территория строительства должна быть очищена от строительного мусора, оставшихся неиспользованных строительных конструкций, других материалов и рекультивирована. Временные подъездные дороги будут ликвидированы по завершении строительства.

Состояние растительности окружающей территории будет регистрироваться посредством экологического мониторинга. По результатам мониторинга будут приняты меры по устранению или смягчению воздействий. При необходимости оказывается содействие естественному возобновлению леса.

На территории проектируемого строительства и в зоне предполагаемого воздействия местообитания занесенных в Красные книги растений и лишайников отсутствуют, соответственно, специальных мероприятий по сохранению редких и охраняемых видов не требуется.

Минимизации воздействия на животный мир достигается прежде всего в результате соблюдения природоохранных мероприятий по снижению воздействия физических факторов.

Основными природоохранными мероприятиями по снижению воздействия на животный мир являются:

- применение организационных мероприятий: сокращение времени воздействия шумовых факторов;
- выбор строительного оборудования с низким уровнем создаваемого шума и с учетом требуемой производительности и мощности;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	276
------	---	-----

- своевременный ремонт строительных машин, так как их износ приводит к увеличению излучения шума;
- отключение машин и установок во время перерывов, исключение работы двигателей вхолостую (машины и механизмы должны работать ровно столько, сколько необходимо для выполнения заданной работы).

При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий, эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать сверхнормативного воздействия на растительность и животный мир.

## **9.7 Мероприятия по снижению объемов отходов и предотвращению загрязнения окружающей среды при обращении с отходами**

Так как работы по строительству объектов ведутся в условиях действующего предприятия в данном разделе сформирован единый перечень мероприятий.

Мероприятия по безопасному обращению с отходами направлены на снижение или полное исключение вредного влияния отходов на окружающую среду. Основоплагающими мерами являются:

- соблюдение условий отдельного накопления отходов в местах (площадках) накопления для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод;
- емкости для накопления отходов должны иметь соответствующую маркировку (класс опасности и наименование отхода);
- соблюдение периодичности вывоза отходов с площадок накопления отходов объекта для передачи их сторонним специализированным предприятиям для утилизации, обезвреживания или захоронения;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;
- захоронение и утилизация образующихся отходов согласно техническим условиям;
- контроль за соответствием экологическим требованиям состояния мест накопления отходов (своевременный вывоз отходов в установленные места, безопасные условия транспортирования отходов, соблюдение экологических и санитарных требований при хранении и захоронении отходов, соблюдение требований безопасности при использовании и переработке отходов, контроль за состоянием площадок, выявление и ликвидация мест несанкционированного размещения отходов);
- рациональное использование природных и материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства.

Организационными мероприятиями являются:

- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их накопления;
- регулярный контроль условий накопления отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- первичный учет образующихся отходов.

Минимизация образования и размещения отходов до практически целесообразного уровня осуществляется посредством:

- внедрения и оптимизация раздельного сбора отходов в местах их образования (источниках);
- выбора альтернативных сырьевых материалов, характеризующихся низким уровнем риска, в результате использования которых образуются в минимальном объеме малоопасные отходы, например, материалы с низкой токсичностью или разлагающиеся биологические материалы, способствующие сокращению уровня остаточного воздействия при попадании в окружающую среду;
- внедрения технологий или регламентов, позволяющих сократить потребление сырья или материалов;
- поставки материалов без тары или контейнеров;
- поставки материалов в контейнерах многократного использования и подлежащих возврату, а также стимулирование поставщиков к минимизации образования отходов в виде тары;
- обеспечения пригодности контейнеров для накопления для повторного их использования;
- использования контейнеров и упаковки из материалов, которые подходят для дальнейшей переработки или повторного использования;
- сведения к минимуму использования контейнеров для одновременного хранения нескольких видов материалов;
- использование упаковочных материалов, подлежащих переработке.

Ответственным за деятельность по обращению с отходами и контроль за состоянием окружающей среды на территории предприятия является экологическая служба предприятия.

## 9.8 Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Проектом предусмотрена реализация комплекса решений по обеспечению инженерно-экологической безопасности в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

В целях минимизации рисков возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, на предприятии предусмотрен комплекс мероприятий:

- разработка и выполнение комплексного плана мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций;
- соблюдение регламентов по оповещению и организации аварийно-спасательных и других работ;
- наличие состава и количества штатных средств, оборудования, средств связи, необходимых для предупреждения, ликвидации аварий и их последствий;
- реализацию программы обучения и тренировок персонала и членов аварийно-спасательных служб современным методам ликвидации аварийных ситуаций;
- разработку должностных инструкций и правил ведения работ по предупреждению и ликвидации аварий, последствий аварий; порядка оповещения об аварии; определение состава, количества штатных средств и оборудования, порядка организации работ по ликвидации аварий, последствий аварий;
- осуществление контроля за соблюдением работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда и промышленной безопасности;
- систематический визуальный контроль за герметичностью топливозаправщика;
- применение исправной топливозаправочной техники (контроль наличия технического обслуживания при заключении договора).

### Период эксплуатации

В составе проектируемых объектов отсутствуют объекты, на которых возможно возникновение аварийных ситуаций со значимыми для окружающей природной среды последствиями (отсутствуют склады и коммуникации по транспортировке ЛВЖ и ГЖ, взрывчатых веществ и ГГ).

Для минимизации возникновения аварийных ситуаций на объектах предусмотрены мероприятия организационно-технического характера:

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	279
------	---	-----

- регулярный контроль работы технологического оборудования, обеспечение безаварийной работы с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- проведение производственно-экологического контроля за источниками загрязнения окружающей среды, в т.ч. за состоянием поверхностных и подземных вод, уровнем загрязнения атмосферного воздуха и почв.

### **Период строительства**

В период строительства есть вероятность возникновения аварийных ситуаций «Разрушение цистерны Автотопливозаправщика АТЗ-4,9 с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием в период строительства».

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте склад ГСМ АО «Ковдорский ГОК» при возникновении аварий, связанных с разливом и возгоранием нефтепродуктов, в том числе дизельного топлива, проводится комплекс мероприятий с целью ликвидации аварии.

В рамках план проводятся мероприятия по локализации аварийного процесса и ликвидации последствий. Мероприятия включают в себя спасательно-неотложные и аварийно-восстановительные работы, оказание экстренной медицинской помощи, мероприятия по восстановлению нормальной жизнедеятельности в зоне поражения, в том числе восстановление жизнеобеспечения и охрану общественного порядка, локализацию и ликвидацию экологических последствий.

Планом утверждены списки лиц, оповещаемых при аварии, состав бригад по локализации аварий, акты проверки складов материалов для ликвидации аварии, график проведения учебно-тренировочных занятий, перечень оборудования, машин, материалов для ликвидации аварии, а также порядок действий персонала при возникновении аварийной ситуации (оперативная часть плана ликвидации аварий).

При разливе дизельного топлива на подстилающую поверхность предусмотрены следующие виды работ:

- предупреждение лиц, оказавшихся в опасной зоне, о необходимости покинуть опасную зону;
- информирование оперативных служб ГО и ЧС об аварии;
- исключение возможных источников зажигания;
- ликвидация пролива (проведение работ по локализации пролива, сбор и утилизация разлитого нефтепродукта и загрязненного грунта) силами служб ГО и ЧС АО «Ковдорский ГОК» и аварийно-спасательных формирований МЧС России.

## **9.9 Мероприятия по оптимизации воздействия на социально-экономические условия**

К основным мероприятиям, направленным на минимизацию негативных воздействий на социально-экономическую сферу и усилению положительных эффектов, относятся:

- земельные платежи землепользователям, собственникам земельных участков, отводимых во временный и постоянный землеотвод;
- проведение рекультивации земельных участков;
- соблюдение природоохранных мероприятий;
- максимальное привлечение и использование местных материалов, оборудования и услуг;
- строгое соблюдение границ землеотвода и сроков строительства.

## **9.10 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды при эксплуатации объектов размещения отходов**

Для минимизации воздействия на предприятия предусмотрены мероприятия организационно-технического характера:

- регулярный контроль работы технологического оборудования, обеспечение безаварийной работы с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- контроль соблюдения технологии отсыпки породы;
- очистка поверхностных сточных вод с территории и дренажных вод;
- проведение производственно-экологического контроля за источниками загрязнения окружающей среды, в т. ч. за состоянием поверхностных и подземных вод, уровнем загрязнения атмосферного воздуха и почв.

## **10 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды**

На АО «Ковдорский ГОК», частью которого является проектируемый объект в настоящее время действуют Программы производственного экологического контроля (далее ПЭК) и программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «Ковдорский ГОК» (Приложения 19-20):

- Программа производственного экологического контроля АО «КГОК» (Приложение 19);
- Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «Ковдорский ГОК» (Хвостохранилище) (пункт 20.1 Приложения 20);
- Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «Ковдорский ГОК» (Отвал пустых пород № 1) (пункт 20.2 Приложения 20);
- Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «Ковдорский ГОК» (Отвал пустых пород № 2) (пункт 20.3 Приложения 20);
- Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «Ковдорский ГОК» (Отвал пустых пород № 3) (пункт 20.4 Приложения 20).

В указанных выше документах определены компоненты окружающей среды, подлежащие контролю, а также пункты наблюдений, методы отбора проб и другие условия проведения ПЭК и экологического мониторинга.

### **10.1 Предложения по производственному контролю в области воздействия на атмосферный воздух**

Производственный контроль атмосферного воздуха создается и осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ст. 25) [1.58], согласно которому юридические лица, имеющие источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух, должны осуществлять производственный контроль за охраной атмосферного воздуха.

Статьей 30 данного закона за природопользователями, имеющими стационарные источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, закреплены следующие обязанности:

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	282
------	---	-----

- обеспечивать проведение инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и разработку предельно допустимых выбросов и предельно допустимых нормативов вредного физического воздействия на атмосферный воздух;
- осуществлять учет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников, проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- соблюдать правила эксплуатации установок очистки газа и предназначенного для контроля за выбросами вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух оборудования;
- предоставлять в установленном порядке органам, осуществляющим государственное управление в области охраны окружающей среды и надзор за соблюдением законодательства РФ, своевременную, полную и достоверную информацию по вопросам охраны атмосферного воздуха;
- соблюдать иные требования охраны атмосферного воздуха, установленные федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды и его территориальными органами, другими федеральными органами исполнительной власти и их территориальными органами;
- юридические лица при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств, и установок, должны обеспечивать для таких средств и установок не превышение установленных технических нормативов выбросов.

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха на предприятии должен проводиться в соответствии утвержденной Программой ПЭК, разработанной в соответствии с Требованиями к содержанию программы производственного экологического контроля (утверждены Приказом Минприроды РФ № 109 от 18.02.2022 [1.60]). В состав Программы ПЭК входят:

- план-график контроля стационарных источников выбросов;
- план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха;
- перечень нормативных документов, регламентирующих требования к методам производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха.

#### Существующее положение

На предприятии в рамках программы ПЭК (Приложение 19) проводится контроль введённых в эксплуатацию объектов.

## 10.1.1 План-график контроля стационарных источников выбросов

### 10.1.1.1 Период строительства

В План-график контроля стационарных источников выбросов должны быть включены источники, выброс от которых по результатам расчета рассеивания превышает 0,1 ПДК м.р. загрязняющих веществ на границе предприятия (п. 9.1.2 Требования к содержанию программы производственного экологического контроля, утвержденные приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109 [1.60]).

Расчет рассеивания ЗВ приведен в пункте 17.1 Приложения 17.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках на период строительства приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе предприятия на период строительства

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р./ПДК с.г.*
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-/ <0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	<0,01
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,21
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,05
0330	Сера диоксид	0,01
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01
0337	Углерод оксид	0,02
0616	Диметилбензол	<0,01
2704	Бензин	<0,01
2732	Керосин	0,01
2752	Уайт-спирит	<0,01
2754	Алканы C12-C19	<0,01
2902	Взвешенные вещества	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	<0,01

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р./ПДК с.г.*
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	<0,01
Примечание: * - при отсутствии у веществ ПДК м.р. сравнение производится по ПДК с.г.*		

Согласно результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ, концентрация диоксида азота в период строительства превышает 0,1 ПДК на границе предприятия.

План-график контроля стационарных источников на период строительства представлен в Приложении 18.

Расчет рассеивания ЗВ приведен в пункт 17.1 Приложения 17.

#### 10.1.1.2 Период эксплуатации

Уровни приземных концентраций в расчетных точках на период эксплуатации приведены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе предприятия на период эксплуатации

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р./ ПДК с.г.*
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	/<0,01
0123	Железа оксид	/<0,01
0138	Магний оксид (Окись магния)	<0,01
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	<0,01
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01
0330	Сера диоксид	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	285
------	---	-----

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р./ ПДК с.г.*
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	<0,01
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	0,01
3122	Кальций фосфат	<0,01
Примечание: * - при отсутствии у веществ ПДК м.р. сравнение производится по ПДК с.г.*		

Согласно результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ, концентрации ни по одному загрязняющему веществу на период эксплуатации не превышают 0,1 ПДК на границе предприятия.

Следовательно, контроль ИЗА на период эксплуатации будет осуществляться только от существующих источников предприятия в соответствии с План-график контроля нормативов допустимых выбросов.

#### **10.1.2 План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (контроль на границе СЗЗ и жилой зоне)**

Мониторинг планируется осуществлять совместно с реализуемой ПЭК существующего предприятия (Приложение 19). В связи с неизменностью перечня загрязняющих веществ, выбрасываемых от ГОКа в целом в связи с производством работ по строительству и эксплуатации проектируемых объектов, дополнительного мониторинга качества атмосферного воздуха не требуется.

#### Пункты наблюдений в составе существующей программы ПЭК

Пункты наблюдений, в соответствии с реализуемой ПЭК существующего предприятия (Приложение 19) размещены:

- Т.1 северо-восточная граница СЗЗ, Пересечение ул. Сухачева и дороги, ведущей на АО «Ковдорский ГОК»;
- Т.2 южная граница территории стадиона, на северо-восточной границе СЗЗ;
- Т.3 на расстоянии 50 м от склада бадделеита в восточном направлении;
- Т.4 на расстоянии 50 м от площадки «Вторчермет» в юго-восточном направлении;
- Т.5 На расстоянии 800 м от территории предприятия основного производства, южнее частных одноэтажных жилых домов по ул. Озерная, на северо-восточной границе СЗЗ;
- Т.6 Отвал № 1;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	286
------	---	-----

- Т.7 Отвал № 2;
- Т.8 Отвал № 3;
- Т.9 Хвостохранилище.

#### Контролируемые параметры

Перечень контролируемых ингредиентов в точках Т.1-Т.5 диоксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества.

Перечень контролируемых ингредиентов в точках Т.6-Т.7: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая до 20 % SiO<sub>2</sub>.

Перечень контролируемых ингредиентов в точках Т.8: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая до 20 % SiO<sub>2</sub>, пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

Перечень контролируемых ингредиентов в точках Т.9: пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

При проведении мониторинга атмосферного воздуха определяются метеорологические условия (скорость и направление ветра, температура, давление, влажность, наличие осадков) и концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Отбор проб производится на уровне органов дыхания (1,5-2,0 м от земной поверхности).

Минимальная периодичность наблюдений: 1 раз в месяц (с января по декабрь).

Методы наблюдений: инструментальный, лабораторный.

#### Отчетная документация

Информация об отборе проб/измерениях заносится в специальный журнал. Результаты наблюдений документируются: оформляются актом отбора проб, протоколами лабораторных исследований/измерений.

Результаты контроля, включающие протоколы исследований, в виде отчетных документов на регулярной основе предоставляются в экологическую службу предприятия, Управление государственного экологического надзора и надзора в сфере природопользования МПР Мурманской области.

## **10.2 Предложения по производственному контролю в области воздействия физических факторов**

Контроль физических факторов в период эксплуатации включает измерение уровней физических факторов на границе, измененной СЗЗ, а также на границе жилой застройки селитебных территорий.

Мониторинг проводится в соответствии с нормативными и методическими документами: ГОСТ 23337-2014 «Шум. методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» [1.65]; МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» [1.66].

Пункты наблюдений располагаются на границе СЗЗ:

- Т.1 северо-восточная граница СЗЗ, Пересечение ул. Сухачева и дороги, ведущей на АО «Ковдорский ГОК»;
- Т.2 южная граница территории стадиона, на северо-восточной границе СЗЗ;
- Т.3 на расстоянии 50 м от склада бадделеита в восточном направлении;
- Т.4 на расстоянии 50 м от площадки «Вторчермет» в юго-восточном направлении;
- Т.5 На расстоянии 800 м от территории предприятия основного производства, южнее частных одноэтажных жилых домов по ул. Озерная, на северо-восточной границе СЗЗ.

Замеры осуществляются в дневное и ночное время суток в контрольных точках, расположенных на границе СЗЗ и жилой застройке два раза в год (в первом и втором полугодиях).

#### Контролируемые параметры

Шум: эквивалентный и максимальный уровень звука, дБА;

Метод наблюдений: инструментальные измерения.

#### Отчетная документация

Результаты инструментального контроля документируются: оформляются протоколами исследований. Контрольные значения измеренных параметров регистрируются в журнале наблюдений.

Результаты мониторинга, включающие протоколы исследований, в виде отчетных документов на регулярной основе предоставляются в экологическую службу предприятия, Управление государственного экологического надзора и надзора в сфере природопользования МПР Мурманской области.

### **10.3 Предложения по производственному контролю в области обращения с отходами**

Контроль в области обращения с отходами проводится в соответствии с требованиями федерального законодательства: Закона РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.2], Закона РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [1.50].

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	288
------	---	-----

Законодательством установлена необходимость осуществления мероприятий по учету образовавшихся, использованных, переданных другим организациям отходов. В рамках производственного экологического контроля обращения с отходами ведется сбор, обработка и хранение следующей информации:

- сведения об образовании, получении, передаче и размещении отходов и ведение на этой основе учетной документации, согласно Приказу Минприроды России от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами» [1.67];
- класс опасности отходов для окружающей природной среды и здоровья человека, согласно «Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ МПР от 04.12.2014 № 536) [1.26].

#### *Контролируемые характеристики и показатели*

Параметры контроля определены на основании ст. 19 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» [1.50], СанПиН 2.1.3684-21 [1.13], ГОСТ Р 70280-2022 Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения [1.68].

Контролю подлежат:

- отходы производства и потребления (класс опасности отходов) - отнесение отходов к классу опасности для окружающей природной среды;
- места накопления отходов (МНО);
- документация в области обращения с отходами.

Отнесение отходов к классу опасности для окружающей природной среды осуществляется расчетными или экспериментальными методами.

Отнесение отходов к классу опасности расчетными методами осуществляется с учетом «Критериев ...» [1.26].

Экспериментальный метод отнесения отхода к конкретному классу опасности используется:

- для подтверждения отнесения отходов к IV классу (мало опасные) и V классу (практически неопасные) классам опасности, установленным расчетным методом;
- при отнесении к классу опасности отходов, у которых невозможно определить их качественный и количественный состав;
- если полученный расчетным методом класс опасности отхода не удовлетворяет его производителя (или собственника).

Экспериментальный метод отнесения отходов к классу опасности должен осуществляться в специализированных аккредитованных для этих целей лабораториях.

В местах накопления отходов контролируются следующие показатели:

- количество образующихся отходов;
- соблюдение условий раздельного сбора и хранения отходов;
- правильность и наличие маркировки контейнеров;
- санитарное состояние контейнеров, емкостей, площадок, за исправностью и герметичностью тары;
- степень наполненности контейнеров (предельное накопление);
- периодичность вывоза.

В местах накопления отходов наблюдения проводятся визуально, при необходимости с применением шанцевого инструмента.

Документация в области обращения с отходами – контролируемые показатели:

- наличие и актуальность договоров на сбор, транспортировку, размещение, обезвреживание, утилизацию отходов;
- наличие справок и актов о вывозе отходов;
- контроль за своевременным составлением, правильностью оформления документации в «Области обращения с отходами»;
- контроль соблюдения лимитов на размещение отходов (с целью не допускать сверхлимитного образования отходов);
- контроль за своевременной разработкой проектной документации и паспортизацией отходов (разработка паспортов опасного отхода и материалов обоснования отнесения отходов к классу опасности (для отходов V класса опасности));
- контроль за своевременным составлением, правильностью оформления, и своевременной сдачей в контролирующие организации отчетной документации в «Области обращения с отходами»;
- контроль за выполнением природоохранных мероприятий в области обращения с отходами, предписанных контрольными и надзорными органами.

#### *Периодичность контроля*

Класс опасности отходов определяется однократно, в течение 90 дней с момента образования отходов, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка проведения паспортизации и типовых форм паспортов отходов I–IV классов опасности» [1.69], Приказом МПР РФ

от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов» [1.70].

Периодичность наблюдений в МНО определена по минимальному сроку накопления отходов в МНО и составляет один день, то есть контроль осуществляется ежедневно.

Контроль за документацией должен проводиться ежеквартально, или в соответствии со стандартами в области «Обращения с отходами» организаций.

#### *Отчетная документация*

Отчетными документами в области обращения с отходами являются:

- формы отчетности в соответствии с Приказу Минприроды России от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами» [1.67];
- форма федерального статистического наблюдения № 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления»;
- паспорта отхода (для отходов I-IV классов опасности) в соответствии с Порядком паспортизации отходов и типовыми формами паспортов I-IV классов опасности, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 08.12.2020 № 1026 [1.69];
- материалы обоснования отнесения отхода к классу опасности (для отходов V класса опасности) в соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду (утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2014 № 536 [1.26]);
- отчет о результатах ПЭК (ст. 67, ч. 2 Федерального закона «Об охране окружающей среды [1.2]) субъекты хозяйственной и иной деятельности обязаны предоставлять сведения об организации производственного экологического контроля в федеральные органы исполнительной власти и органы местного самоуправления, осуществляющие соответственно государственный и муниципальный экологический контроль).

Производственный контроль в целом включает в себя визуальный контроль в местах образования, сбора, накопления отходов, контроль за подготовкой к транспортировке, удалением отходов с территории.

Накопление отходов, подготовка к транспортировке – визуальный контроль:

- за соблюдением селективного накопления отходов (не допускать перемешивание отходов, хранение отходов в помещениях и на территории не предназначенных для сбора и временного хранения отходов);

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	291
------	---	-----

- за правильностью и наличием маркировки контейнеров (не допускать хранение, перемещение, и передачу отходов для транспортировки и утилизации в таре, без соответствующей маркировки, и таре несоответствующей требованиям правил сбора отходов);
- за санитарным состоянием контейнеров, емкостей, площадок, за исправностью и герметичностью тары (не допускать использование неисправной тары, и тары герметичность которой может нарушена при транспортировке или перемещении, перед транспортировкой проверяется герметичность тары);
- за степенью наполненности контейнеров, предельное накопление (не допускать переполнение контейнеров и складирование отходов на территории мест временного хранения навалом (без тары) и в таре непредназначенной для сбора отходов);
- за периодичностью вывоза – (не допускать сверхлимитное накопление отходов на территории предприятия, нарушение графика вывоза отходов).

Предложения по программе мониторинга объектов размещения отходов - отходов пустых пород «справочно» приведены в пункте 10.10.

#### **10.4 Предложения по производственному контролю в области охраны и использования водных объектов**

##### *Существующее положение*

АО «Ковдорский ГОК» осуществляет забор свежей воды для технологических нужд из водных объектов:

- оз. Ковдор (Договор водопользования № 51-02.02.00.003-Р-ДЗВО-С-2021-03317/00 от 13.12.2021 г., дата окончания 13.12.2041);
- р. Можель (Договор водопользования № 51-02.02.00.003-Р-ДЗВО-С-2020-02858/00 от 31.08.2020 г., дата окончания водопользования 31.08.2040);
- руч. Безымянный (Договор водопользования № 51-02.02.00.003-Р-ДЗВО-С-2020-02860/00 от 31.08.2020 г., дата окончания водопользования 31.08.2040);
- руч. Каменный (Договор водопользования № 51-02.02.00.003-Р-ДЗВО-С-2020-02862/00 от 31.08.2020 г., дата окончания водопользования 31.08.2040);
- руч. Песчаный (Договор водопользования № 51-02.02.00.003-Р-ДЗВО-С-2020-02859/00 от 31.08.2020 г., дата окончания водопользования 31.08.2040);
- руч. Черный (Договор водопользования № 51-02.02.00.003-Р-ДЗВО-С-2020-02861/00 от 31.08.2020 г., дата окончания водопользования 31.08.2040).

Водоотведение - сточные воды предприятия сбрасываются в водные объекты по следующим выпускам:

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	292
------	---	-----

- Выпуск № 3 – сточные воды, сбрасываемые после очистки из отстойника в оз. Ковдор, в том числе воды карьерного водоотлива, производственные сточные воды теплоэлектростанции после локальной очистки, воды топливно-транспортного участка после локальной очистки от нефтепродуктов, ливневые сточные воды с территории промплощадки после локальной очистки от нефтепродуктов. В настоящее время сброс осуществляется только в период проведения планово-предупредительного ремонта и остановки комбината от 2 до 5 дней 1 раз в квартал. Нормативы допустимого сброса веществ и микроорганизмов в водные объекты (Приказ Двинско-Печорского БУ № 2/5 от 22.04.2022), действительно до 22.04.2027;
- Выпуск № 6 – сброс осветленных фильтрационных вод и излишков из прудка 2-го поля хвостохранилища обогатительного комплекса комбината, поверхностных вод с водосборной площади после механической очистки во вторичном отстойнике через выпуск № 6 в р. Можель и далее в р. Нижняя Ковдора. Решение о предоставлении водного объекта р. Можель в пользование с целью сброса сточных вод № 51-02.02.00.003-Р-РСВХ-С-2022-03340/00 от 13.01.2022. Срок водопользования установлен с 13.01.2022 по 31.12.2041. Разрешение на сбросы веществ (за исключением радиоактивных) и микроорганизмов в водные объекты № 14 (Приказ Балтийско-Арктического Межрегионального Управления Росприроднадзора № 168 от 06.09.2022), действительно до 25.07.2027.

#### Пункты наблюдений

Пункты наблюдений за качеством воды расположены на водных объектах, используемых АО «Ковдорский ГОК» с целью забора воды и сброса сточных вод.

Наблюдения за водными объектами, используемыми с целью забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов ведется в соответствии с Программой ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной, являющихся неотъемлемой частью договора водопользования выполняются на водных объектах оз. Ковдор, р. Можель, руч. Безымянный, руч. Песчаный, руч. Каменный, руч. Черный.

Наблюдения за водными объектами, являющимися приемниками сточных вод приведены в Приложениях 19-21.

Программами мониторинга ОРО (Приложение 20) и проведения измерений качества сточных вод и ведения регулярных наблюдений за водными объектами: рекой Ковдорой (Верхней и Нижней), рекой Можель, озером Ковдор и их водоохранными зонами в установленных границах (Приложение 21) предусмотрен контроль за качеством воды поверхностных водных объектов, расположенных в зоне влияния предприятия.

В рамках программы ПЭК (Приложение 19) ведется контроль за составом сбрасываемых сточных вод в водные объекты.

Для оценки влияния сбрасываемых в водные объекты сточных вод ведется контроль качества сточных и природных вод.

Сведения о точках контроля приведены в таблице 10.3.

Таблица 10.3 – Сведения о точках контроля для оценки качества сточных вод сбрасываемых в водные объекты

Наименование места отбора проб	Наименование водного объекта	Тип воды	Частота контроля
Р. Верхняя Ковдора – 100 м выше головных сооружений (г/п № 1- в теплое время года, г/п № 2 в холодное время года) Фон	р. Верхняя Ковдора	природная	Один раз в месяц
Вход в верхний портал тоннеля 400 м ниже сброса западного ряда скважин (г/п № 3)	р. Верхняя Ковдора	природная	Один раз в месяц
Водоотводной канал р. Верхняя Ковдора, 500 м ниже сброса северного ряда скважин (г/п № 4)	р. Верхняя Ковдора	природная	Один раз в месяц
Озеро Ковдор, 500 м выше сброса сточных вод КОС	Озеро Ковдор	природная	Один раз в месяц
Выпуск № 3 (труба)	-	Сточная	Один раз в месяц (периодический выпуск)
Озеро Ковдор, левый берег 500 м ниже устья канала и Выпуска № 3 (г/п № 8)	Озеро Ковдор	природная	Один раз в месяц
Река Можель (фон)	р. Можель	природная	Один раз в месяц (в теплый период года)
Выпуск № 6 (канал)	-	сточная	Один раз в месяц
Река Можель, 250 м ниже Выпуска № 6	р. Можель	природная	Один раз в месяц

Влияние отвала пустых пород № 1 на водные объекты отслеживается в точке г/п № 4 (водоотводной канал р. Верхняя Ковдора, 500 м ниже сброса северного ряда скважин). Отбор производится ежемесячно (таблица 10.4).

Таблица 10.4 – Сведения о точках контроля для оценки влияния отвала пустых пород № 1 на водные объекты

Наименование места отбора проб	Частота контроля	Контролируемые показатели
Водоотводной канал р. Верхняя Ковдора, 500 м ниже сброса северного ряда скважин (г/п № 4)	Один раз в месяц	БПКполн
		Нефтепродукты
		Взвешенные вещества
		Аммоний-ион
		Нитрит-анион
		Нитрат-анион
		Хлорид-анион
		Сульфат-анион
		АСПАВ (алкилсульфонат натрия)
		Железо общее
		Медь
		Молибден
Стронций		

Влияние отвалов пустых пород № 2 и № 3 на водные объекты отслеживается в точке г/п № 4 (водоотводной канал р. Верхняя Ковдора, 500 м ниже сброса северного ряда скважин). Отбор производится ежемесячно (таблица 10.5).

Таблица 10.5 – Сведения о точках контроля для оценки влияния отвалов пустых пород № 2 и № 3 на водные объекты

Наименование места отбора проб	Частота контроля	Контролируемые показатели
Водоотводной канал р. Верхняя Ковдора, 500 м ниже сброса северного ряда скважин (г/п № 4)	Один раз в месяц	БПКполн
		Нефтепродукты
		Взвешенные вещества
		Аммоний-ион
		Нитрит-анион
		Нитрат-анион

Наименование места отбора проб	Частота контроля	Контролируемые показатели
		Хлорид-анион
		Сульфат-анион
		АСПАВ (алкилсульфонат натрия)
		Железо общее
		Медь
		Молибден
		Стронций

### Контролируемые характеристики и показатели

В рамках программы ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной, являющихся неотъемлемой частью договора водопользования выполняются на водных объектах оз. Ковдор, р. Можель, руч. Безымянный, руч. Песчаный, руч. Каменный, руч. Черный выполняются:

- гидрохимические наблюдения за качеством вод водного объекта (по показателям нефтепродукты и взвешенные вещества), периодичность контроля - ежеквартально;
- контроль за морфометрическими особенностями водного объекта, периодичность контроля – один раз в год;
- контроль за состоянием водоохранной зоны водных объектов (эрозийными процессами и изменениями экосистемы водоохранных зон), периодичность контроля – один раз в год;
- контроль за режимом их использования водоохранных зон (соблюдение хозяйственной и иной деятельности в водоохранной зоне), периодичность контроля – один раз в год.

В рамках Программа проведения измерений качества сточных вод и ведения регулярных наблюдений за водными объектами: рекой Ковдорой (Верхней и Нижней), рекой Можель, озером Ковдор и их водоохранными зонами в установленных границах (Приложение 21) выполняются:

- гидрохимические наблюдения за качеством сточных вод и водного объекта (выше и ниже выпусков сточных вод);
- контроль за морфометрическими особенностями;
- контроль за состоянием водоохранной зоны водных объектов (эрозийными процессами и изменениями экосистемы водоохранных зон);

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	296
------	---	-----

- контроль за режимом их использования водоохранных зон (соблюдение хозяйственной и иной деятельности в водоохранной зоне).

Сведения о точках контроля для оценки влияния отвала пустых пород № 1-№ 3 на водные объекты приведены в таблицах 10.4-10.5.

Сведения об объёмах мониторинга поверхностных водных объектов в рамках программы мониторинга отвалов пустых пород № 2 и № 3 приведены в пункте 10.10.

#### *Проектируемое положение*

Объект проектирования частично расположен в границах существующего объекта размещения отходов «Отвал пустых пород № 3».

Реализация проектных решений не требует внесения изменений в существующий объем контроля в области охраны и использования водных объектов.

### **10.5 Предложения по производственному контролю в области охраны подземных вод**

#### *Существующее положение*

Объекты размещения отходов являются потенциальным источником поступления загрязняющих веществ в подземные воды.

Программами мониторинга (Приложение 20) предусмотрен отбор проб подземных вод в наблюдательных скважинах.

Для осуществления мониторинга качества подземных вод в районе расположения объектов размещения отходов (отвалы пустых пород № 1-3) оборудована сеть гидронаблюдательных скважин: профиль I-I-10 г, 12 г, 15 г; профиль II-II-1 г, 2 г (таблица 10.6).

Таблица 10.6 – Сведения о точках контроля для оценки влияния отвалов № 1-3 на подземные воды

Наименование места отбора проб	Частота контроля	Контролируемые показатели
Отвалы № 1-3 (профиль I-I-10 г, 12 г, 15 г; профиль II-II-1 г, 2 г)	Один раз в квартал	БПКполн
		Нефтепродукты
		Взвешенные вещества
		Аммоний-ион
		Нитрит-анион
		Нитрат-анион
		Хлорид-анион

Наименование места отбора проб	Частота контроля	Контролируемые показатели
		Сульфат-анион
		АСПАВ (алкилсульфонат натрия)
		Фосфат-ион
		Железо общее
		Марганец
		Медь
		Молибден
		Ванадий
		Стронций
		Фенолы
		Цинк
		Магний

Сведения об объёмах мониторинга отвалов пустых пород № 2 и № 3 «справочно» приведены в пункте 10.10.

#### *Проектируемое положение*

Объект проектирования частично расположен в границах существующего объекта размещения отходов «Отвал пустых пород № 3».

Реализация проектных решений не требует внесения изменений в существующий объем контроля в области охраны подземных вод.

## **10.6 Предложения по мониторингу геологической среды**

#### *Существующее положение*

Основной целью работ по мониторингу геологической среды является контроль состояния геологической среды и прогноз его изменений для принятия управленческих решений по обеспечению безопасности горных работ и длительной сохранности подработанных наземных объектов.

АО «Ковдорский ГОК» реализуется комплекс наблюдений за состоянием горных отвалов.

В пределах лицензионного участка ведутся наблюдения за деформациями объектов поверхности:

- откосами бортов карьера (визуальные наблюдения; инструментальные наблюдения за величиной и скоростью схождения бортов карьера МАР рудника «Железный»);
- откосами уступов (визуальные наблюдения; инструментальные наблюдения за величиной вертикальных смещений скального массива в карьере МАР рудника «Железный»);
- откосами отвалов (визуальные наблюдения за состоянием откосов отвалов № 1, № 2, № 3; инструментальные наблюдения за величиной смещения отвала № 3 рудника «Железный»).

Геомеханическая служба Геологического управления АО «Ковдорский ГОК» совместно с отделом главного маркшейдера АО «Ковдорский ГОК» и с привлечением подрядных организаций выполняет комплексные наблюдения за состоянием горных отводов:

- систематические визуальные наблюдения за состоянием откосов в карьерах и на отвалах:
  - а) визуальное обследование состояния уступов карьера по добыче МАР и АШР (ежемесячно);
  - б) визуальное обследование состояния откосов отвалов № 1, № 2, № 3 (ежемесячно);
- изучение геологических и гидрогеологических условий месторождения, структуры массива полезного ископаемого, налегающих и вмещающих пород, пород основания отвалов (геолого-структурное картирование уступов карьера МАР и АШР и прогноз их устойчивости);
- выявление зон и участков возможного проявления разрушающих деформаций откосов на карьерах и организацию на этих участках стационарных инструментальных наблюдений:
  - а) оперативное обследование скального массива в местах проведения горных работ; геометризацию зоны сближенных центральных трещин в ходе реконструкции бортов карьера рудника «Железный»;
  - б) телеакустический каротаж скважин;
- инструментальные наблюдения за деформациями бортов, откосов уступов и откосов отвалов:
  - а) инструментальные маркшейдерские наблюдения на постоянных локальных наблюдательных станциях (не реже одного или двух раз в год);

- б) определение смещений откосов уступов и бортов карьера рудника «Железный» с применением радаров (постоянно, в режиме 24 часа семь дней в неделю);
- в) выполнение геодезических измерений с целью инструментального контроля устойчивости бортов карьера «Железный» и локальных участков массива в районе РДКК и отвала № 3;
- г) сейсмический мониторинг пород карьера рудника «Железный»;
- д) определение напряженно-деформированного состояния прибортового массива пород комплексом инструментальных методов на участках, актуальных с точки зрения развития карьера рудника «Железный»;
- изучение возникающих нарушений устойчивости, установление их характера, степени опасности и причин возникновения, их документация (обследование и документирование возникающих деформаций с последующим составлением паспортов деформаций) (в случае возникновения деформации бортов, откосов уступов и отвалов карьеров);
- контроль над соблюдением проектных параметров откосов уступов, отвалов и бортов карьера;
- корректировка углов откосов рабочих уступов и отдельных участков рабочих бортов.

В рамках выполнения мероприятий по производственному контролю Геомеханическая служба Геологического управления АО «Ковдорский ГОК» совместно с отделом главного маркшейдера АО «Ковдорский ГОК» осуществляет маркшейдерско-геодезический контроль за деформациями бортов карьера. Наблюдения за бортами карьера ведутся согласно Проекту производства маркшейдерских работ на объектах АО «Ковдорский ГОК», разработанного ООО «Рациональное недропользование» (согласован письмом Управления Горного надзора Ростехнадзора от 25.04.2018).

При проведении наблюдений изучаются и описываются: высота и крутизна откосов карьера, трещины, оползни, обрушения, оплывы, промоины, провалы и оценивается опасность замеченных деформаций; зависимость деформаций откосов от литологического состава пород и их инженерно-геологических свойств, трещиноватости и наличия зон дробления, закарстованности, наличия слабых контактов между слоями и от направления слоистости относительно плоскости откоса; выходы грунтовых вод в карьер и влияние их на устойчивость пород; влияние обводненности пород и степени их дренируемости на возникновение и развитие деформаций откосов и бортов карьера; суффозионные явления и др.

Результаты наблюдений заносятся в полевую книжку с необходимыми зарисовками и схемами с последующим нанесением их на инженерно-геологический план карьера.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	300
------	---	-----

На участках проявления деформаций организуются стационарные наблюдения, которые проводятся не реже одного раза в месяц, а в период снеготаяния, дождей и растущих деформаций — более часто, по мере необходимости.

В процессе наблюдений на участках проявления деформаций отбираются образцы для определения физико-механических свойств пород, минералогического анализа состава заполнителя тектонических нарушений.

Результаты наблюдений используются для оценки изменений в состоянии бортов карьера, поставленных в конечное положение и для составления планов мероприятий, направленных на своевременное предотвращение возможных обрушений или вывалов горных пород.

В случае возникновения деформаций, приведших к изменению проектных углов заоткоски борта карьера или ухудшению горнотехнических условий в карьере и требующих проведения специальных мероприятий по устранению последствий таких деформаций составляется Паспорт деформации.

#### *Проектируемое положение*

Реализация проектных решений не требует внесения изменений в существующий объем мониторинга геологической среды.

## **10.7 Предложения по мониторингу почвенного покрова**

#### *Существующее положение*

В настоящее время предприятием реализуется «Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «Ковдорский ГОК» (отвалы пустых пород)» (Приложение 20), включающая в себя наблюдения за состоянием почв (грунтов).

Отбор проб почв производится ежеквартально (со второго по четвертый квартал). Исследования в первом квартале не осуществляется по причине невозможности отбора проб из-за большого количества снега и обледенения почвы.

Сведения о контролируемых показателях в рамках мониторинга ОРО Отвал пустых пород № 1 представлены в таблице 10.7.

Таблица 10.7 – Сведения о точках контроля для оценки влияния отвала № 1 на почву

Наименование места отбора проб	Частота контроля	Контролируемые показатели
В районе расположения отвала № 1, четыре точки по северному, западному, восточному и южному направлениям	Один раз в квартал (2, 3, 4 кварталы)	Диоксид кремния
		Магний
		Кальций

Наименование места отбора проб	Частота контроля	Контролируемые показатели
		Алюминий
		Железо
		Титан
		Марганец
		Фосфор
		Калий
		Никель
		Медь
		Цинк
		Свинец
		Стронций
		Кобальт
		Кадмий
		Хлориды (KCl)
Сульфат-ион		

Сведения о контролируемых показателях в рамках мониторинга ОРО Отвал пустых пород № 2 представлены в таблице 10.8.

Таблица 10.8 – Сведения о точках контроля для оценки влияния отвала № 2 на почву

Наименование места отбора проб	Частота контроля	Контролируемые показатели
В районе расположения отвала № 2 четыре точки по северному, западному, восточному и южному направлениям	Один раз в квартал (2, 3, 4 кварталы)	Диоксид кремния
		Магний
		Кальций
		Алюминий
		Железо
		Титан
		Марганец
		Фосфор

Наименование места отбора проб	Частота контроля	Контролируемые показатели
		Калий
		Никель
		Медь
		Цинк
		Свинец
		Стронций
		Кобальт
		Кадмий
		Хлориды (KCl)
		Сульфат-ион

Сведения о контролируемых показателях в рамках мониторинга ОРО Отвал пустых пород № 3 представлены в таблице 10.9.

Таблица 10.9 – Сведения о точках контроля для оценки влияния отвала № 3 на почву

Наименование места отбора проб	Частота контроля	Контролируемые показатели
В районе расположения отвала № 3 четыре точки по северному, западному, восточному и южному направлениям	Один раз в квартал (2, 3, 4 кварталы)	Диоксид кремния
		Магний
		Кальций
		Алюминий
		Железо
		Титан
		Марганец
		Фосфор
		Калий
		Никель
		Медь
		Цинк
Свинец		

Наименование места отбора проб	Частота контроля	Контролируемые показатели
		Стронций
		Кобальт
		Кадмий
		Хлориды (KCl)
		Сульфат-ион

Предложения по мониторингу почвенного покрова приведены в составе предложений по программе мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «Ковдорский ГОК» (отвалы пустых пород № 2, № 3) в пункте 10.10.

#### *Проектируемое положение*

Реализация проектных решений не требует внесения изменений в существующий объем мониторинга почвенного покрова.

### **10.8 Предложения по мониторингу растительного покрова**

#### *Существующее положение*

Действующими программами мониторинга (Приложение 20) наблюдения за растительным покровом не предусмотрены. Однако согласно приказу Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 [1.71] решение о необходимости проведения наблюдений за объектами растительного мира принимается по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых вод и/или почвенного покрова при наличии свидетельств об их загрязнении. Поскольку в ходе инженерно-экологических изысканий в почвах в районе расположения проектируемого объекта было выявлено превышение ПДК для некоторых компонентов, программу мониторинга рекомендуется дополнить наблюдениями за растительностью на участках с естественным растительным покровом в границах СЗЗ проектируемого объекта.

Целью мониторинга растительного покрова является оценка возможной деградации и загрязнения растительности на территориях, расположенных в зоне возможного влияния проектируемого объекта.

#### *Контролируемые параметры*

Контролируемыми параметрами при мониторинге растительного покрова являются: видовой состав и количественные показатели растительного покрова в границах СЗЗ, в том числе наличие участков деградированной растительности, захламленных и замусоренных участков.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	304
------	---	-----

### *Пункты наблюдений*

Пробные площадки наблюдений за растительностью рекомендуется совместить с пробными площадками мониторинга почв (грунтов) (пункт 10.7), расположенных в северном, западном, южном и восточном направлениях по отношению к отвалам, либо, при попадании площадок мониторинга почв (грунтов) на техногенно нарушенные участки, разместить их в ближайших типичных фитоценозах.

На пробных площадях проводятся полные геоботанические описания, позволяющие оценить степень воздействия проектируемого объекта на растительность.

Окончательное решение о размещении пробных площадок мониторинга растительности принимается по результатам полевого обследования территории.

### *Периодичность наблюдений*

Изучение состояния растительности проводятся в период максимальной вегетации (июнь, июль). Поскольку объекты размещения отходов (отвалы) Ковдорского ГОКа уже эксплуатируется, рекомендуемая периодичность наблюдений за растительностью – один раз в три года. На период проведения строительных работ рекомендуется проведение маршрутных исследований для выявления участков деградации почвенно-растительного покрова, несанкционированных свалок и мест проявления опасных экзогенных процессов (эрозии, заболачивания, затопления и др.).

Программы ПЭМ на период эксплуатации отвалов пустых пород № 2 и № 3 приведен в таблице 10.10.

### *Проектируемое положение*

Реализация проектных решений не требует внесения изменений в существующий объем мониторинга растительного покрова.

## **10.9 Предложения по мониторингу животного мира**

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.

Мониторинг животного мира проводится в целях своевременного выявления, предупреждения и устранения последствий негативных процессов и явлений для сохранения биологического разнообразия.

Мониторинг наземных позвоночных базируется на наблюдении за мониторинговой группой, включающей массовые широко распространенные и сравнительно легко обнаружимые виды животных. В качестве тест-образцов объектов животного

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	305
------	---	-----

мира, характеризующих воздействие объекта размещения отходов на данный компонент природной среды, могут быть использованы рыбы, земноводные, млекопитающие (грызуны).

Еще одной задачей мониторинговых исследований является контроль состояния редких охраняемых видов наземных позвоночных животных.

#### *Пункты наблюдений*

Пункты наблюдений (маршруты) мониторинга животного мира закладываются после рекогносцировочных работ на территории.

Маршрутные исследования проводятся в зоне воздействия (контроль) и вне зоны воздействия (фон). Для получения качественных данных «контрольные» и «фоновые» маршруты должны совпадать по составу и соотношению представленных в них биотопов.

#### *Контролируемые параметры*

Контролируемыми параметрами являются видовое разнообразие и структура мониторинговой группы.

Особое внимание уделяется случаям обнаружения редких охраняемых видов позвоночных животных, для которых регистрируют координаты встречи и всю доступную биологическую информацию.

#### *Периодичность наблюдений*

Решение о периодичности и методах наблюдений принимается специалистами-зоологами после выбора мониторинговой группы животных на основании оценки изменений растительных сообществ.

### **10.10 Предложения по программе мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «Ковдорский ГОК» (Отвалы пустых пород № 2 и № 3)**

#### **10.10.1 Атмосферный воздух**

Контроль за загрязнением атмосферного воздуха ведется согласно утвержденным программам мониторинга (Приложение 20).

#### **10.10.2 Мониторинг водных объектов**

Контроль за загрязнением поверхностных вод ведется согласно утвержденным программам мониторинга (пункты 20.2-20.4 Приложения 20).

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	306
------	---	-----

Анализ водных проб производится в аттестованных лабораториях. В рамках действующих программ проводится анализ качества воды водного объекта – р. Верхняя Ковдора, расположенного в зоне влияния объектов размещения отходов.

Перечень и объемы исследований при проведении наблюдений за поверхностными водами приведены «справочно» в таблице 10.10.

#### *Проектируемое положение*

Реализация проектных решений не требует внесения изменений в существующие объемы мониторинга водных объектов.

### **10.10.3 Мониторинг подземных вод**

Контроль за состоянием подземных вод ведется согласно утвержденных программ мониторинга (Приложение 20).

В рамках мониторинга ведется ежемесячный отбор проб из наблюдательных скважин 10 г, 12 г, 15 г (профиль I-I-), 1 гг, 2 гг (профиль II-II).

Анализ качества воды проводится по следующим показателям: БПКполн, Нефтепродукты, Взвешенные вещества, Аммоний-ион, Нитрит-анион, Нитрат-анион, Хлорид-анион, Сульфат-анион, АСПАВ (алкилсульфонат натрия), Фосфат-ион, Железо общее, Марганец, Медь, Молибден, Ванадий, Стронций, Фенолы, Цинк, Магний.

Анализ проб воды производится в аттестованных лабораториях.

Перечень и объемы исследований при проведении мониторинга подземных вод «справочно» приведены в таблице 10.10.

#### *Проектируемое положение*

Реализация проектных решений не требует внесения изменений в существующие объемы мониторинга подземных вод.

### **10.10.4 Мониторинг почв**

Основные цели мониторинга: оценка возможной деградации и загрязнения почвенного покрова.

В настоящее время предприятием реализуются «Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «Ковдорский ГОК» (Приложение 20), включающая в себя наблюдения за состоянием почв (грунтов).

#### *Размещение площадок мониторинга*

Отбор проб для мониторинга состояния почв (грунтов) осуществляется в районе пасположения отвалов пустых пород № 2 и № 3 четырех точках: в северном, западном, южном и восточном направлениях.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	307
------	---	-----

### *Контролируемые показатели*

В ходе мониторинга контролируются следующие показатели: диоксид кремния, магний, кальций, алюминий, железо, титан, марганец, фосфор, калий, никель, медь, цинк, свинец, стронций, кобальт, кадмий, хлориды, сульфаты.

### *Периодичность наблюдений*

Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов АО «Ковдорский ГОК» (Приложение 20) предусмотрен контроль состояния почв (грунтов) в районе расположения объектов размещения отходов один раз в квартал (в кварталах 2, 3, 4).

### *Проектируемое положение*

Реализация проектных решений не требует внесения изменений в существующие объемы мониторинга почв.

Программа ПЭМ на период эксплуатации отвалов пустых пород № 2 и № 3 АО «Ковдорский ГОК» «справочно» приведена в таблице 10.10.

**Таблица 10.10 – Программа ПЭМ на период эксплуатации отвалов пустых пород № 2, № 3 (справочно)**

Участок/объект контроля	Количество пунктов	Размещение пунктов контроля	Контролируемые параметры	Метод наблюдений (контроля)	Периодичность контроля	Нормативные документы	Организации, привлекаемые для ПЭМ
<b>Атмосферный воздух</b>							
Отвал пустых пород № 2	1	Отвал вскрышных пород № 2 (источник № 6185)	азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20%, пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	инструментальный	один раз в месяц	РД 52.04.186-89, РД 52/04/831-2015, РД 52.04.794-2014, ИРМБ.413416.100 РЭ, ГОСТ 12.1.014	ООО «СевАЛ» Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АУ63 от 19.04.2018, срок действия: бессрочно
Отвал пустых пород № 3	1	Отвал вскрышных пород № 3 (источник № 6186)	азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	инструментальный	один раз в месяц	РД 52.04.186-89, РД 52/04/831-2015, РД 52.04.794-2014, ИРМБ.413416.100 РЭ, ГОСТ 12.1.014	ООО «СевАЛ» Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АУ63 от 19.04.2018, срок действия: бессрочно
<b>Почвы (грунты)</b>							
Отвал пустых пород № 2	4	В районе расположения отвала № 2, 4 точки по северному, западному, восточному южному направлениям	диоксид кремния, магний, кальций, алюминий, железо, титан, марганец, фосфор, калий, никель, медь, цинк, свинец, стронций, кобальт, кадмий, хлориды, сульфаты	химико-аналитический	один раз в квартал (2-4 кварталы)	ГОСТ Р 58486-2019, ГОСТ 17.4.3.06-2020, СанПиН 2.1.3684-21	ООО «Лаборатория» Аттестат аккредитации № RA.RU.21AK94 от 24.10.2016, срок действия: бессрочно

Участок/объект контроля	Количество пунктов	Размещение пунктов контроля	Контролируемые параметры	Метод наблюдений (контроля)	Периодичность контроля	Нормативные документы	Организации, привлекаемые для ПЭМ
Отвал пустых пород № 3	4	В районе расположения отвала № 3, 4 точки по северному, западному, восточному южному направлениям	диоксид кремния, магний, кальций, алюминий, железо, титан, марганец, фосфор, калий, никель, медь, цинк, свинец, стронций, кобальт, кадмий, хлориды, сульфаты	химико-аналитический	один раз в квартал (2-4 квартала)	ГОСТ Р 58486-2019 ГОСТ 17.4.3.06-2020 СанПиН 2.1.3684-21	ООО «Лаборатория» Аттестат аккредитации № RA.RU.21AK94 от 24.10.2016, срок действия: бессрочно
<b>Подземные воды</b>							
Наблюдательные скважины	5	10 г, 12 г, 15 г (профиль I-I), 1 г, 2 г (профиль II-II)	БПКполн, Нефтепродукты, Взвешенные вещества, Аммоний-ион, Нитрит-анион, Нитрат-анион, Хлорид-анион, Сульфат-анион, АСПАВ (алкилсульфонат натрия), Фосфат-ион, Железо общее, Марганец, Медь, Молибден, Ванадий, Стронций, Фенолы, Цинк, Магний	Химико-аналитический  Визуальный	один раз в месяц	ГОСТ Р 8.563 «Государственная система обеспечения единства измерений. методики (методы) измерений» и ГОСТ 27384 «Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств». СП 2.1.5.1059-01	ОАО «Кольский геологический информационно-лабораторный центр» Аттестат аккредитации № RA.RU.0001.21AG94 от 12.08.2015 г., срок действия: бессрочно

Участок/объект контроля	Количество пунктов	Размещение пунктов контроля	Контролируемые параметры	Метод наблюдений (контроля)	Периодичность контроля	Нормативные документы	Организации, привлекаемые для ПЭМ
<b>Поверхностные воды</b>							
Отвал пустых пород № 2, № 3	2	Р. Верхняя Ковдора – 100 выше головных сооружений (г/п № 1- в теплое время года, г/п № 2 – в холодное время года)	рН, взвешенные вещества, аммоний –ион, нитрит-ион, нитрат-ион, БПКполн, сульфат-ион, хлорид-ион, фосфат-ион, АСПАВ, медь, стронций	Химико-аналитический  Визуальный	один раз в месяц	ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. методики (методы) измерений»	ООО «СевАЛ» Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AU63 от 21.03.2014, срок действия до 21.03.2019.
Отвал пустых пород № 2, № 3	1	Водоотводной канал реки Верхняя Ковдора, 500 м ниже сброса северного ряда скважин, г/п № 4	рН, взвешенные вещества, аммоний –ион, нитрит-ион, нитрат-ион, БПКполн, сульфат-ион, хлорид-ион, фосфат-ион, АСПАВ, медь, стронций	Химико-аналитический  Визуальный	один раз в месяц	ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. методики (методы) измерений»	ООО «СевАЛ» Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AU63 от 21.03.2014, срок действия до 21.03.2019 г.

## 10.11 Предложения по программе мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды при аварийных ситуациях

Основные задачи при проведении мониторинга в условиях аварий и чрезвычайных ситуаций – определение реального вреда, причиненного окружающей природной среде, прогнозирование направлений развития аварийной ситуации и разработка мероприятий по ее локализации и минимизация причиненного ущерба, определение объемов ликвидационных работ.

Эти задачи решаются путем проведения измерений экологических параметров по специальной программе, которая устанавливается на следующие этапы:

- 1-й этап – сразу после фиксации аварийной ситуации;
- 2-й этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации;
- 3-й этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению источников загрязнения среды и достижения содержания ЗВ в пределах установленных нормативов.

Данная программа оперативно разрабатывается соответствующей службой на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб, и должна включать следующие действия:

- расширение сети контроля (мониторинга), включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов контроля;
- увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также в других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;
- измерение метеорологических параметров;
- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных средах.

Перечень контролируемых показателей загрязнения природной среды определяется характером аварии и ее потенциальными последствиями с учетом физико-химических процессов, происходящих во время и после аварии. Для определения конкретного перечня загрязняющих веществ, сброшенных в поверхностные водотоки, на рельеф в результате аварийной ситуации, проводят лабораторный контроль на предмет идентификации загрязняющих веществ и КХА отобранных проб, по метрологически аттестованным МВИ. В каждом случае количество проб определяется отдельно.

Частота контроля зависит от масштаба аварии, быстроты происходящих процессов, выбранной технологии ликвидации аварийной ситуации и ее последствий.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	312
------	---	-----

Мониторинг аварийных ситуаций проводится при аварийном разливе углеводородов (на период строительства) Контролируемыми показателями являются параметры аварийного разлива или выброса, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

#### **10.11.1 Аварийный розлив ГСМ на поверхность земли в период строительства требует организации контроля качества почв на промплощадке (на содержание нефтепродуктов).**

Выбор места расположения площадок отбора проб почвы обусловлен масштабом распространения разлива нефтепродуктов (зоны охвата воздействия).

Каждая проба является объединенной (весом не менее 1000 грамм), сформированной из точечных (индивидуальных) проб равного объема методом конверта. Предлагается частота отбора проб через 100 м<sup>2</sup> (площадка 10x10 м).

Периодичность контроля – в период проведения работ, 1 раз после окончания работ в период экологической стабилизации.

Конкретизация периодичности отбора проб определяется в каждом конкретном случае подобной аварии службой предприятия, на которую возложены данные функции, в зависимости от ее масштаба и времени ликвидации.

## 11 Эколого-экономическая оценка и экономическая эффективность природоохранных мероприятий

### 11.1 Платежи за пользование природными ресурсами и ущерб, наносимый компонентам природной среды

#### 11.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Постановление РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [1.72];
- Постановление правительства РФ от 20.03.2023 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» [1.73].

Расчет платы на период строительства и эксплуатации представлен в таблицах 11.1 и 11.2 соответственно.

Таблица 11.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Код	Наименование	Q, период строительства	Ставка платы, руб.	Коэффициент, на 2023 год	K1	Плата за выброс, руб./ период строительства
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)*	0,187187	182,4*	1,26	не является объектом, находящимся под особой охраной в соответствии с федеральными законами	43,02
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,019754	5473,5	1,26		136,24
301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	11,971438	138,8	1,26		2093,66
304	Азот (II) оксид (Азот моноксид)	1,945359	93,5	1,26		229,18
328	Углерод (Пигмент черный)*	2,134102	182,4	1,26		490,47
330	Сера диоксид	1,429053	45,4	1,26		81,75

Код	Наименование	Q, период строительства	Ставка платы, руб.	Коэффициент, на 2023 год	К1	Плата за выброс, руб./ период строительства
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000001	586,2	1,26	не является объектом, находящимся под особой охраной в соответствии с федеральными законами	0,0007
337	Углерода оксид (Углерод окись; моноокись; угарный газ)	12,708553	1,6	1,26		25,62
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(Метилтолуол)	0,021375	29,9	1,26		0,81
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,062118	3,2	1,26		0,25
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3,225803	6,7	1,26		27,23
2752	Уайт-спирит	0,021375	6,7	1,26		0,18
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000259	10,8	1,26		0,0035
2902	Взвешенные вещества	0,006270	36,6	1,26		0,29
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в % – 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,004879	56,1	1,26		0,34
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,002918	36,6	1,26		0,13
Итого:						3129,18
Примечания:						
*Норматив платы для веществ принят согласно разъяснением письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502 [1.74], где норматив платы для пыли абразивной, оксида железа и сажи следует рассчитывать, исходя из ставки платы по взвешенным веществам.						

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	315
------	---	-----

**Таблица 11.2 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации**

Код	Наименование	Q, т/год	Ставка платы, руб.	Коэффициент, на 2023 год	К1	Плата за выброс, руб./год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,537154	442,8	1,26	не является объектом, находящимся под особой охраной в соответствии с федеральными законами	299,69
0123	Железа оксид	8,325791	182,4*	1,26		1913,47
0138	Магний оксид (Окись магния)	2,417169	45,4	1,26		138,27
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,386378	138,8	1,26		67,57
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,062786	93,5	1,26		7,40
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,069210	182,4	1,26		15,91
0330	Сера диоксид	0,043673	45,4	1,26		2,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,498295	1,6	1,26		1,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,010647	3,2	1,26		0,04
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,108211	6,7	1,26		0,91
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,372333	56,1	1,26		26,32
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	14,667805	36,6	1,26		676,42
3122	Кальций фосфат	0,537154	–**	1,26	0,00	
<b>Итого:</b>						<b>3149,51</b>
<b>Примечания:</b>						
*Норматив платы для веществ принят согласно разъяснением письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502 [1.74], где норматив платы для пыли абразивной, оксида железа и сажи следует рассчитывать, исходя из ставки платы по взвешенным веществам.						
**Норматив платы не установлен						

### 11.1.2 Плата за сброс загрязняющих веществ в составе сточных вод

Реализация проектных решений не приведет к увеличению количества сточных вод или изменению их качества, сбрасываемых в водные объекты. Расчет платы не требуется.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>316</b>
-------------	---	------------

### 11.1.3 Плата за размещение отходов

Расчет платы выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Постановление РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [1.72];
- Постановление правительства РФ от 20.03.2023 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» [1.73].
- Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду») [1.76].

В расчет платы не включены, отходы отнесенные в соответствии с ФККО к отходам ТКО.

#### 11.1.3.1 Этап строительства

Расчет платы за размещение отходов, образующихся в период строительстве объекта приведен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Плата за размещение отходов в период строительства

Наименование отходов	Класс опасности отхода	Код отхода по ФККО	Количество отходов, подлежащих размещению	Базовый норматив платы, руб.	Сумма платы, руб.
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	8 90 000 01 72 4	0,053	663,2	35,15
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	IV	4 68 112 02 51 4	0,013	663,2	8,62
Шлак сварочный	IV	9 19 100 02 20 4	2,040	663,2	1352,93
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	8 22 201 01 21 5	104,190	17,3	1802,49
Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	V	7 36 100 11 72 5	30,177	17,3	522,06
Всего:					3851,78
Всего, с учетом коэффициента к ставкам платы на 2018 год 1,26					4853,25

#### 11.1.3.2 Этап эксплуатации

Отходы, подлежащие размещению, отсутствуют. Расчет платы не требуется.

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>317</b>
-------------	---	------------

## **12 Выявленные при проведении оценки на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду**

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от объектов, проектируемых в составе проектной документации, а также даны рекомендации по их устранению.

### **12.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух**

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ приняты на основании данных ФГБУ «Мурманского УГМС» (Приложение Б, пункты Б.2-Б.4).

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фонового загрязнения в рассматриваемом районе, и, соответственно, влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу.

В целях исключения данной неопределенности оценка воздействия планируемой хозяйственной деятельности на качество атмосферного воздуха проведена с учетом источников загрязнения атмосферы, расположенных в границах промплощадки Ковдорского ГОКа.

### **12.2 Оценка неопределенностей воздействия на водные ресурсы**

Карьер и отвалы пустых пород являются источниками образования подоотвальных и дренажных сточных вод, формирующихся из атмосферных осадков и подземных вод. Так как объем образования зависит от количества осадков, выпадающих в течение года, соответственно объем сточных вод сбрасываемых из пруда-отстойника карьерных вод будет меняться в зависимости от сезона и климатических изменений в районе размещения объекта.

Объем воды, сбрасываемой в водные объекты водоотводными системами ручья Безымянный, так же зависит от сезона и метеоусловий.

В целях исключения данной неопределенности необходимо на период эксплуатации предприятия АО «Ковдорский ГОК» вести учет объемов вод, забираемых из ручьев, и сбрасываемых в водные объекты сточных вод.

### **12.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами**

Анализ существующей системы обращения с отходами в районе размещения предприятия показывает, что в настоящее время имеются организации, специализирующиеся на утилизации и переработке отходов, способные принимать отходы объектов проектирования: отработанные масла, обтирочный материал, металлолом и другие.

Расчет количества всех отходов произведен согласно утвержденным методикам и удельным нормативам образования отходов, т. е. теоретически. Следовательно, возможны погрешности нормативов образования отходов в период эксплуатации. В целях исключения данной неопределенности необходимо на период эксплуатации предприятия АО «Ковдорский ГОК» вести учет объемов образования и размещения отходов.

### **12.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства**

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых проектируемыми объектами, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

### **12.5 Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения**

Основные неопределенности, допущенные при проведении оценки риска здоровью населения, обусловлены неполнотой информации, необходимой для корректного определения риска.

Также существуют неопределенности, связанные с оценкой экспозиции. К ним следует отнести:

- исключение из анализа и оценки риска других возможных путей воздействия химических соединений, поступающих из атмосферного воздуха, в другие среды (почву и другие);

- проведение оценки риска только на расчетных данных.

## **12.6 Оценка неопределенностей социально-экономических последствий**

Для прогнозной оценки рассмотрен оптимистический сценарий развития социально-экономической сферы Ковдорского района в связи со строительством проектируемых объектов. Однако на данном этапе проектирования, при отсутствии достоверных данных о количестве человек, привлекаемых для работы на проектируемых объектах из местного населения, затруднительно определить реальное изменение уровня безработицы и уровня доходов населения.

Неопределенности, вызываемые изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов и их распределения по уровням бюджетной системы, не дают возможности спрогнозировать выгоды от реализации хозяйственной деятельности нового предприятия для бюджетов различных уровней.

### **13 Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду**

АО «Ковдорский ГОК» является действующим предприятием.

Местоположение карьера «Железный» приурочено к главной рудной залежи Ковдорского месторождения магнетитовых и апатитовых руд, в которой сосредоточено 97 % балансовых запасов месторождения. Местоположение карьера определено ранее: отработка месторождения открытым способом ведется с 1962 года.

Места размещения и складирования отвалов также определены ранее на предыдущих этапах проектирования карьера «Железный». Отвал пустых пород № 3 является действующим объектом размещения отходов, включенный в ГРОРО.

В проектной документации рассмотрено строительство комплекса объектов, обеспечивающих транспортировку вскрышных пород для размещения на отвале пустых пород № 3.

Альтернативные решения по размещению объекта проектирования отсутствуют так как карьер и отвал пустых пород являются существующими и эксплуатируемыми объектами.

## 14 Сведения о проведении общественных обсуждений

Проектная документация, включая материалы оценки воздействия на окружающую среду, подлежит процедуре общественных обсуждений согласно требованиям Приказа Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» [1.1]

Сведения о проведении общественных обсуждений будут оформлены отдельной книгой после окончания процедуры.

## 15 Резюме нетехнического характера

Основная цель проведения ОВОС заключается в комплексной оценке возможного воздействия планируемой хозяйственной деятельности для предотвращения/минимизации негативных последствий хозяйственной деятельности на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир, здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы района размещения производства.

Материалы ОВОС содержат сведения о намечаемой деятельности; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения проектируемых объектов и прогнозируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения, анализ значимых воздействий и общественного мнения, рисков и законодательных требований к намечаемой деятельности, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов.

Современное состояние района размещения проектируемого объекта характеризуется следующим образом:

- объекты проектирования располагаются в границах АО «Ковдорский ГОК», в административном отношении – в границах Ковдорского муниципального округа;
- территория размещения проектируемых объектов не используется малочисленными народами ни для проживания, ни для хозяйственной деятельности;
- места произрастания растений и места обитания животных, занесенных в Красные книги всех уровней, в границах проектирования объекта отсутствуют;
- особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, а также зоны их охраны в границах проектирования отсутствуют;
- зоны санитарной охраны подземных и поверхностных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, в проекции границах проектирования отсутствуют;
- в геологическом отношении Карело-Кольский регион располагается на Восточно-Европейской платформе, в восточной части Балтийского щита, характеризующегося повсеместным распространением древнейших кристаллических пород. Дочетвертичные кристаллические породы относятся к образованиям архейского, протерозойского палеозойского возраста и представлены метаморфическими и эффузивными комплексами, прорезанными на больших

площадях интрузиями гранитов. Древние кристаллические породы почти повсеместно перекрыты рыхлыми четвертичными отложениями различной мощности. Они отсутствуют лишь на вершинах гор, прибрежных скалах и крутых склонах северного побережья;

- в границах проектирования преобладают техногенные ландшафты и приуроченные к ним техногенные поверхностные образования. Природные ландшафты занимают в границах проектирования небольшую площадь. В пределах природных ландшафтов почвенный покров представлен преимущественно альфегумусовыми почвами (подбурами, подзолами, торфяно-подзолами) и торфяными почвами. Почвенный профиль почв естественного сложения не имеет гумусовых горизонтов. Суммарный показатель загрязнения всех проб почв и грунтов не превышает 16, степень загрязнения почв и грунтов в границах проектирования объекта, отобранных с поверхности и послойно на глубину производства земляных работ, оценивается как «допустимая». По степени эпидемиологической опасности почвы и грунты характеризуются как «чистые». В соответствии с Приказом Минприроды РФ от 04.12.2014 № 536 [1.26] почвы и грунты отнесены к V классу опасности (практически неопасные);
- превышения допустимых уровней звукового давления, эквивалентного и максимального уровня звука согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.11] не зафиксировано;
- грунтовые воды, по степени загрязнения, можно отнести к зоне относительно удовлетворительной ситуации;
- транспортирование, обезвреживание, размещение отходов I–V классов опасности (за исключением отходов, размещаемых на собственных ОРО) осуществляется в соответствии с договорами между АО «Ковдорский ГОК» и лицензированными предприятиями.

Прогнозируемое воздействие площадки в целом с учетом проектируемых объектов:

- видами воздействия на воздушный бассейн в период строительства и эксплуатации являются выбросы загрязняющих веществ при проведении от двигателей внутреннего сгорания транспортных средств, дорожно-строительной техники, пылевыведение от открытых поверхностей и земляных работ, также дополнительные выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться из мест сварки, окраски на период строительства;
- согласно проведенным расчетам на период строительства и эксплуатации на границе нормируемых объектов (жилая зона) и границе санитарно-защитной зоны, не будут превышать приземные концентрации по всем вредным (загрязняющим) веществам 1,0 ПДК (п.70 Раздела III СанПиН 2.1.3684-21 [1.13]);

- прогнозируемые шумовая нагрузка (в том числе инфразвук) на данной территории, электромагнитные поля, вибрационное воздействие, инфразвук не превысит нормативных показателей, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [1.11]; разработка дополнительных к уже предусмотренным в проектной документации мероприятий, по снижению воздействия электромагнитных полей, вибрации и инфразвука не требуется;
- прямое воздействия на почвенный и растительный покров на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов будет оказано в границах проектирования объекта. В границах проектирования преобладают техногенные ландшафты, подвергшиеся значительной трансформации. Более существенное воздействие на почвенный и растительный покров будет оказано на небольшой площади в границах проектирования объекта, к которой приурочены природные ландшафты. Воздействие на редкие и охраняемые виды флоры полностью исключается ввиду их отсутствия в районе производства работ;
- в процессе строительства и эксплуатации объектов будет оказано воздействие на геологическую среду – незначительное по значимости на этапе строительства и на этапе эксплуатации. Для снижения воздействия работ на геологическую среду и подземные воды предусмотрен перечень природоохранных мероприятий, реализация которых позволит минимизировать негативное воздействие;
- сброс сточных вод будет осуществляться по существующим Выпуску № 6 в р. Можель, Выпуску № 3 в озеро Ковдор, Выпуску № 2 в реку Верхняя Ковдора. В результате реализации проектных решений увеличение интенсивности воздействия на водные объекты не прогнозируется;
- транспортирование, обезвреживание, размещение отходов I–V классов опасности (за исключением отходов, размещаемых на собственных ОРО) осуществляется в соответствии с договорами между АО «Ковдорский ГОК» и лицензированными предприятиями. Местом размещения отходов, образующихся при эксплуатации объектов проектирования, являются объекты размещения отходов, принадлежащие сторонним организациям;
- в соответствии с основными принципами ОВОС и Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» [1.1] при проведении оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду проводится учет общественного мнения;
- при реализации проекта будет получен ряд позитивных социально-экономических эффектов, в частности:
  - а) снизится уровень безработицы;
  - б) появятся новые рабочие места;

- в) появятся дополнительные возможности для развития профессионально-технического образования на территории;
- г) появятся дополнительные возможности для развития гражданского и промышленного строительства.

Таким образом, намечаемая деятельность Ковдорского ГОКа в целом на стадии строительства и эксплуатации будет способствовать выводу экономики района на новый качественный уровень, способствовать увеличению инвестиционной привлекательности территории.

## **Выводы**

Принятые технологические и технические решения на стадии эксплуатации Ковдорского ГОКа в целом соответствуют наилучшим мировым существующим технологиям производства, основанных на последних достижениях науки и техники, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Предусмотренные в проекте технологические, технические и организационно-технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения территории района производства работ.

Предусмотренные в проекте технологические, технические и организационно-технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения территории района производства работ.

## Ссылочные документы и библиография

### 1) Ссылочные нормативные документы

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
1.1 Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утверждены Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999)	
1.2 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»	
1.3 ИТС 25-2021 Добыча и обогащение железных руд	
1.4 ИТС 16-2016 Горнодобывающая промышленность. Общие ресурсы и методы	
1.5 ИТС 17-2021 Размещение отходов производства и потребления	
1.6 ИТС 38-2017 Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии	
1.7 Приказ Минприроды России от 15.11.2022 № 778 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения железных руд»	
1.8 Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»	
1.9 Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	
1.10 Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»	
1.11 СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания	
1.12 СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества	
1.13 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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий	
1.14 Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, НИИ ВОДГЕО, ФАУ «ФЦС» от 01.01.2015	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
1.15 СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*	
1.16 СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства	
1.17 РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы	
1.18 Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды от 16.08.2018 № 20-44/282 «О направлении Временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период с 2019-2023 г.»	
1.19 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (Дополненное и переработанное). Санкт-Петербург: ОАО «НИИ Атмосфера», 2012	
1.20 Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»	
1.21 ГОСТ Р 70284-2022 Охрана окружающей среды. Ландшафты. Термины и определения	
1.22 ГОСТ 17.8.1.02-88 Охрана природы. Ландшафты. Классификация	
1.23 СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ	
1.24 ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ	
1.25 ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ	
1.26 Приказ Минприроды РФ от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»	
1.27 ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов	
1.28 СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)	
1.29 Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»	

<b>2024</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	<b>328</b>
-------------	---	------------

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
1.30 Постановление Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 года»	
1.31 Распоряжение Правительства РФ от 01.06.2009 № 759-р «О перечне отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России»	
1.32 Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории культуры) народов Российской Федерации»	
1.33 Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ	
1.34 СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003	
1.35 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»	
1.36 Федеральный закон от 23.02.1995 № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах»	
1.37 Постановление Правительства РФ от 07.12.1996 № 1425 «Об утверждении положения об округах санитарной и горно-санитарной охраны, лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения»	
1.38 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов	
1.39 Распоряжение Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации»	
1.40 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»	
1.41 Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 13.02.2019 № 12-50/01239-ОГ «О перечне методик выбросов»	
1.42 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998	

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	329
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
1.43 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998	
1.44 Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001	
1.45 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: ОАО «НИИ Атмосфера», 2000	
1.46 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: НИИ Атмосфера, 1997	
1.47 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020 № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»	
1.48 ГОСТ 31295.2-2005 Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета	
1.49 СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003	
1.50 Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»	
1.51 Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»	
1.52 Приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»	
1.53 РМ 62-91-90 Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования	
1.54 Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014	
1.55 Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах: М, 1996 (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.)	
1.56 Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (подписана Правительством СССР 06.07.1991, не ратифицирована РФ)	
1.57 Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий (введена в действие решением Правительства РФ от 04.11.1993 № 1118, вступила в силу для РФ 19.04.2000)	
1.58 Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»	

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	330
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
1.59 Земельный кодекс Российской Федерации (ЗК РФ) от 25.10.2001 № 136-ФЗ	
1.60 Приказ министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»	
1.61 СП 1.1.2193-07 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Изменения и дополнения № 1 к СП 1.1.1058-01	
1.62 СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий	
1.63 ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов	
1.64 РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы	
1.65 ГОСТ 23337-2014 Шум. методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий	
1.66 МУК 4.3.3722-21-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»	
1.67 Приказ Минприроды РФ от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами»	
1.68 ГОСТ Р 70280-2022 Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения	
1.69 Постановление Правительства РФ от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»	
1.70 Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»	
1.71 Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
1.72 Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»	
1.73 Постановление правительства РФ от 20.03.2023 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»	
1.74 Письмо Росприроднадзора от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502 «О рассмотрении обращения»	
1.75 Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 25.05.2022 № 12-47/19147 «О нормировании выбросов загрязняющих веществ и плате»	
1.76 Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду»)	
1.77 Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»	

## 2) Ссылочные документы

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
2.1 Технический проект разработки Ковдорского месторождения магнетитовых и апатитовых руд карьером «Железный» (ОАО «Гипроруда», Санкт-Петербург, 2015 г.)	
2.2 Дополнение № 1 к «Техническому проекту разработки Ковдорского месторождения магнетитовых и апатитовых руд карьером «Железный» (ООО «ЕвроХим-Проект, Санкт-Петербург, 2021 г.)	
2.3 Проектная документация «V очередь расширения карьера «Железный» Ковдорского ГОКа с отработкой запасов до абсолютной отметки минус 660 м» (ОАО «Гипроруда», Санкт-Петербург, 2016 г.)	
2.4 Отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов. Отвал пустых пород № 1, АО «Ковдорский ГОК», г. Ковдор, 2023 г.	
2.5 Методические рекомендации по геохимической оценке загрязнения территорий городов химическими элементами / Ин-т минералогии, геохимии и кристаллохимии ред. элементов; [Сост. Б. А. Ревич и др.]. – М.: ИМГРЭ, 1982. - 111 с.	
2.6 Постановление Правительства Мурманской области от 04.09.2002 № 325-ПП «О Красной книге Мурманской области»	

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	332
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
2.7 Информационный отчет «Рыбохозяйственная характеристика водных объектов, расположенных в зоне воздействия ОАО «Ковдорский ГОК»- озера Ковдор, рек Верхняя Ковдора, Нижняя Ковдора, Можель, ручьев Быстрый, Железорудный, и определение размера вреда водным биологическим ресурсам и среде их обитания, нанесённого в результате хозяйственной деятельности», ФГУП «ПИНРО», Мурманск, 2014 г.	
2.8 Информационный ресурс Администрация Ковдорского муниципального округа [сайт]. URL: <a href="https://kovadm.ru/performance-report/chapter-report-2021/">https://kovadm.ru/performance-report/chapter-report-2021/</a>	
2.9 Информационный ресурс Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Мурманской области [сайт]. URL: <a href="https://51.rosstat.gov.ru/">https://51.rosstat.gov.ru/</a>	
2.10 Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Мурманской области в 2021 году». Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Мурманской области, Мурманск, 2022. – 212 с.	
2.11 Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2021 году». Министерство природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области, Мурманск, 2022. – 196 с.	
2.12 Закон Мурманской области от 10.07.2007 № 871-01-ЗМО «Об особо охраняемых природных территориях в Мурманской области»	
2.13 Отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду. Отвал пустых пород № 1. АО «Ковдорский ГОК», г. Ковдор, 2022 г.	
2.14 Информационно-аналитическая система «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ») [сайт]. URL: <a href="http://oopt.aari.ru/">http://oopt.aari.ru/</a>	
2.15 Особо охраняемые природные территории: [Электронный ресурс] //Министерство природных ресурсов и экологии Мурманской области [сайт]. URL: <a href="http://gov-murman.ru">Особо охраняемые природные территории (gov-murman.ru)</a>	
2.16 Информационный ресурс Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – публичная кадастровая карта [сайт]. URL: <a href="https://pk5.rosreestr.ru/">https://pk5.rosreestr.ru/</a>	
2.17 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области от 17.01.2020 № 11/1	
2.18 Постановлением Правительства Мурманской области от 03.03.2022 № 135-ПП «Об утверждении Концепции функционирования и развития сети особо охраняемых природных территории Мурманской области до 2025 года и на перспективу до 2035 года»	

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	333
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
2.19 Информационный ресурс Союза охраны птиц России [сайт]. URL: <a href="http://www.rbcu.ru/">http://www.rbcu.ru/</a>	
2.20 МДК 3-01.2001 Методические рекомендации по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов	
2.21 Приказ Росприроднадзора от 27.08.2019 № 509 "О внесении изменений в приказы Федеральной службы по надзору в сфере природопользования о включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов"	

### 3) Библиография

- 3.1 Г.Ю. Иванюк, В.Н. Яковенчук. Минералы Ковдора. - Апатиты: Изд. Кольского НЦ РАН, 1997 г.-116 с.
- 3.2 Holling C.S. Adaptive environmental assessment and management. John Wiley & Sons: Chichester- New York – Brisbane – Toronto. 1986;
- 3.3 Погребов В.Б., Шилин М.Б. Экологический мониторинг прибрежной зоны арктических морей. Санкт-Петербург: Гидрометеиздат, 2001. – 96 с.;
- 3.4 Погребов В.Б., Шилин М.Б. Экологический мониторинг береговой зоны // Основные концепции современного берегопользования. Т. 1. СПб: изд-во РГГМУ, 2009. С. 95-123;
- 3.5 Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 2. Мурманская область. – Л.: Гидрометеиздат, 1988. — 316 с.;
- 3.6 Федорец Н.Г., Бахмет О.Н. Особенности формирования почв и почвенного покрова Карело-Кольского района//Труды Карельского научного центра РАН № 12: сб. научных трудов. – Петрозаводск, Карельский научный центр РАН, 2016. – С. 39-51;
- 3.7 Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во МГУ, Изд-во «КолосС», 2004. - 460 с.;
- 3.8 Растительность Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1980. - 429 с.;
- 3.9 Красная книга Мурманской области - 2-е изд. исп. и доп./ Отв. ред. Константинова Н.А., Корякин А.С., Макарова О.А., Бианки В.В., Правительство Мурманской области, Министерство природных ресурсов и экологии Мурманской области. - Кемерово: Азия-принт, 2014. – 605 с.;
- 3.10 Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). Москва «Министерство природных ресурсов и экологии». 2008. – 855 с.;
- 3.11 Красная книга Российской Федерации, том «Животные». – М.: ФГБУ «ВНИИ Экологии», 2021. – 1128 с.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	334
------	---	-----