

Заказчик: АО «Кольская горно-металлургическая компания»
Генеральный проектировщик: «ENGINEERING DOBERSEK GmbH»
(филиал ООО «Инжиниринг Доберсек ГмбХ»)

«ПАО «ГМК «Норильский никель». АО «Кольская ГМК». Строительство отделения разделения фанштейна. 4 этап строительства. Объекты основного производства»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел
Предварительные материалы
«Оценка воздействия на окружающую среду»

Книга 1

Заказчик: АО «Кольская горно-металлургическая компания»
Генеральный проектировщик: «ENGINEERING DOBERSEK GmbH»
(филиал ООО «Инжиниринг Доберсек ГмбХ»)

**«ПАО «ГМК «Норильский никель». АО «Кольская ГМК».
Строительство отделения разделения фанштейна. 4 этап
строительства. Объекты основного производства»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел

**Предварительные материалы
«Оценка воздействия на окружающую среду»**

Книга 1

Генеральный Директор
ООО «ЭСГ «ПИР»



Кривоцерцев Н.В.

Санкт-Петербург
2022 год

ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРОЕКТА

ООО «ЭСГ ПИР»

Наименование	Общество с ограниченной ответственностью «ЭСГ Проектно-изыскательские работы»
ИНН	7706277222
КПП	771801001
Юридический адрес	107014 Москва, Сокольническая площадь дом 9А пом VI комната 7
Фактический адрес	105082, Москва г., Переведеновский пер., дом №13, строение 16, оф. 216, 218
Почтовый адрес	107014 Москва, Сокольническая площадь дом 9А пом VI комната 7
Тел/факс	8-495-229-14-92 / 8-495-229-14-90
Генеральный директор	Кривоцерцев Николай Васильевич
Банк	Акционерный коммерческий банк «АБСОЛЮТ БАНК» (Публичное Акционерное Общество) АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ПАО)
р/с	40702810024000002916
к/с	30101810500000000976
БИК	044525976
ОГРН	1027706006613

Данный проект является интеллектуальной собственностью. Запрещается передача его третьим лицам, частичное или полное копирование, а также разглашение содержащихся данных без согласия заказчика и исполнителя.

Список исполнителей

Региональный менеджер



А.Г. Сенникова

Инженер-проектировщик



Мельникова Л.В.

Инженер-проектировщик



Колпаков П.О.

АННОТАЦИЯ

Предварительные материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) проектной документации «ПАО «Норильский Никель». АО «Кольская ГМК». Строительство отделения разделения фэйнштейна. 4 этап строительства. Объекты основного производства», выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, международных конвенций и договоров, ратифицированных РФ.

Представленные предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду являются документом, в котором выполнена прогнозная оценка потенциальных значимых воздействий на окружающую среду намечаемой деятельности, рекомендованы мероприятия, предотвращающие или смягчающие выявленные негативные воздействия на окружающую среду.

Предварительная Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности 4 этапа строительства отделения разделения фэйнштейна выполнена с целью принятия своевременного и объективного решения о допустимости реализации планируемой хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории.

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду 4 этапа строительства – объекты основного производства, анализ альтернативных вариантов реализации проектируемого объекта и обоснование выбранного варианта:

1. Оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения намечаемой деятельности, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, а также растительности, животного мира, особо охраняемых природных территорий. Описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных условий на территории предполагаемой зоны влияния намечаемой деятельности. Оценку современного состояния здоровья населения, социально-экономическую характеристику территории.

2. Анализ законодательных требований по охране окружающей среды к строительству и эксплуатации.

3. Информация о характере и масштабах потенциального воздействия на окружающую среду планируемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий.

4. Рекомендации по предотвращению или минимизации выявленных негативных воздействий на окружающую среду, а также дополнительные условия к реализации проекта. Предложения по системе экологического мониторинга за компонентами окружающей среды.

5. Анализ неопределенностей и ограничений в определении воздействий на окружающую среду, рекомендации по их устранению.

6. Выводы.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- ГВС – газозвоздушная смесь
- ДМ – драгоценные металлы
- ЗФ – Заполярный филиал ПАО «ГМК «Норильский Никель»
- ИЗА – источник загрязнения атмосферы
- КГМК – Кольская горно-металлургическая компания
- общ. – общесанитарный
- ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду
- орг. – органолептический
- ОРФ – отделение разделения файнштейна
- ПДК – предельно допустимая концентрация
- рис. – рисунок
- РФ – Российская Федерация
- с.-т. – санитарно-токсикологический
- СЗЗ – санитарно-защитная зона
- см. – смотреть
- табл. – таблица
- ТЗ – техническое задание
- токс. – токсикологический
- УКИЗВ – удельный комбинаторный индекс загрязненности воды
- УТВ – удельные технологические выбросы
- ФККО – Федеральный классификационный каталог отходов.
- КТП-АВК - комплектная трансформаторная подстанция Административно-бытового корпуса
- НЗП – неприкосаемый запас продукции
- ЦМТО - Центр материально-технического обеспечения
- НПТП – никелевый порошок трубчатых печей
- ОХР - остаток хлорного растворения
- ХМУ – химико-металлургический участок
- ГМУ-1 - гидрометаллургический участок № 1
- ЭО - экстракционное отделение
- ЭУ - электролизный участок
- УГП - участок готовой продукции
- ССК- склад соляной кислоты
- ДРМ - драгоценные металлы
- ЭПО - электропечное отделение
- СКО- сернокислотное отделение
- ЭМИ – электромагнитные излучения
- ЭМП - электромагнитные поля
- ЭМП ПЧ - электромагнитные поля промышленной частоты
- ЛЭП – линии электропередачи
- ЭП - электрические поля
- ЭС ЭМП – электрическая составляющая электромагнитного поля
- МП – магнитные поля
- МС ЭМП – магнитная составляющая электромагнитного поля
- ОРУ – открытое распределительное устройство
- ТП - трансформаторная подстанция
- ГПП – главная понизительная подстанция
- РУ – распределительное устройство
- ЗРУ – закрытое распределительное устройство
- РП – распределительная подстанция
- БС – базовая станция
- ПРТО – передающее радиотехническое оборудование
- РПУ – радиопередающее устройство
- ПДУ - предельно допустимые уровни
- ППЭ – плотность потока энергии
- АК – аспирационная колонка (аспираторная система)

- ПКСО - печь кипящего слоя
- ТП (ТПР) – трубчатые печи
- КСД – дробилки конусные среднего дробления
- КМД - дробилки конусные мелкого дробления
- ЩДП – дробилки щековые
- РКЗ – сталеплавильная печь марки РКЗ-10,5
- ОКБ – сталеплавильная печь марки ОКБ 892
- ППС – пробоподготовительная станция
- ИЧТМ – индукционный чугунный тигельный миксер
- КРМ – карусельно-разливочная машина
- ВШС – вентиляционная шахта системы
- ЭППТ – электропечь постоянного тока
- АС – аспирационная система
- ЧВЗН – частично восстановленная закись никеля
- (печь) КС – печь кипящего слоя
- АП – анодная печь
- ОП – отражательная печь
- КРМ – карусельно-разливочная машина
- ПКС – печь кипящего слоя
- КВК – вертикальный кислородный конвертер
- РЦ- Рафинировочный цех
- ОРФ – отделение разделения файнштейна Рафинировочного цеха
- ОО – обжиговое отделение Рафинировочного цеха
- ЭПО – электропечное отделение Рафинировочного цеха
- СКО – сернокислотное отделение Рафинировочного цеха
- ЭО-1 – электролизное отделение, производство № 1 цеха электролиза никеля
- ЭО-2 – электролизное отделение, производство № 2 цеха электролиза никеля
- ГМО-1 – гидрометаллургическое отделение, производство № 1 цеха электролиза никеля
- ГМО-2 – гидрометаллургическое отделение, производство № 2 цеха электролиза никеля
- ОПУЭКС – кобальтовый участок цеха электролиза никеля
- ОКН – отделение карбонильного никеля цеха электролиза никеля
- ОГП – отделение готовой продукции
- ПУ МП – плавильный участок медного производства Metallургического цеха
- АУ МП – анодный участок медного производства Metallургического цеха
- ЭО – электролизное отделение Metallургического цеха
- ХМУ – химико-металлургический участок Metallургического цеха
- АТО – автотранспортное отделение
- АЗС – автозаправочная станция
- СИМ – склад инертных материалов
- ГСМ – горюче-смазочные материалы

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	5
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	6
СОДЕРЖАНИЕ.....	8
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	10
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ	12
1.1 Основные положения ОВОС	12
1.2 Порядок и содержание работ при проведении процедуры ОВОС	13
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ.....	14
1.3 Информация о заказчике	14
1.4 Информация об исполнителе.....	14
1.5 Исходные данные для разработки.....	14
1.6 Район расположения объекта	14
3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ	17
3.1 Принятые проектные решения	17
3.2 Технология переработки фанштейна включает следующие операции:.....	18
3.3 Этап строительства	19
3.4 Подключение к инженерным сетям.....	19
3.4.1 На этапе строительства	19
3.4.2 На этапе эксплуатации.....	19
4 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ	20
4.1 Климатические и метеорологические характеристики.....	20
4.2 Качество атмосферного воздуха.....	21
4.3 Инженерно-геологические условия.....	22
4.4 Гидрологические и гидрогеологические условия	23
4.5 Растительный и животный мир	24
4.6 Сведения об особо охраняемой природной территории, затрагиваемой намечаемой хозяйственной деятельностью	29
4.7 Объекты историко-культурного наследия	29
4.8 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы	30
4.9 Социально-экономические условия	30
5 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	34
5.1 Нулевой вариант.....	34
5.2 Альтернативный вариант.....	34
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	35
6.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	35
6.1.1.Существующее положение.....	35
6.1.2.Оценка воздействия на атмосферный воздух на этапе строительства	48
6.1.3.Оценка воздействия на атмосферный воздух на этапе эксплуатации.....	53
6.2. Оценка акустического воздействия.....	57
6.2.1.Существующее положение	58
6.2.2.Оценка акустического воздействия на этапе строительства	75
6.2.3.Оценка акустического воздействия на этапе эксплуатации	80
6.3. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	88
6.3.1.Существующее положение	88
6.3.2. Оценка воздействия на поверхностные воды на этапе строительства	89
6.3.3. Оценка воздействия на поверхностные воды на этапе эксплуатации	94
6.4. Прогнозная оценка обращения с отходами	99
6.4.1 Существующее положение.....	99

6.4.2	Прогнозная оценка обращения с отходами на этапе строительства	99
6.4.3	Прогнозная оценка обращения с отходами на этапе эксплуатации	103
6.5.	Оценка воздействия на флору и фауну	106
6.6.	Оценка воздействия на социально-экономические условия территории	107
6.7.	Анализ воздействия на окружающую среду Арктической зоны	107
6.8.	Оценка трансграничного воздействия намечаемой деятельности	107
7	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	108
8	Рекомендации по предотвращению или минимизации выявленных негативных воздействий на окружающую среду	110
8.1.	Природоохранные мероприятия	110
8.2.	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	112
9	Предложения по организации производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы	121
9.1.	Производственный экологический мониторинг и контроль в период строительства объекта	121
9.1.1.	Производственный контроль загрязнения атмосферного воздуха	121
9.1.2.	Мониторинг поверхностных и подземных вод	122
9.1.3.	Контроль за обращением с отходами производства и потребления	122
9.1.4.	Мониторинг почв и земельных ресурсов	126
9.1.5.	Мониторинг растительного и животного мира при проведении строительных работ	127
9.2.	Производственный экологический мониторинг и контроль в период эксплуатации объекта	128
9.2.1.	Производственный контроль загрязнения атмосферного воздуха	128
9.2.2.	Мониторинг поверхностных и подземных вод	129
9.2.3.	Производственный контроль в области обращения с отходами производства и потребления	129
9.2.4.	Производственный контроль в области использования и охраны земель	130
9.2.5.	Производственный экологический мониторинг геологической среды	130
9.2.6.	Промышленный экологический контроль растительного и животного мира	130
9.3.	Производственный экологический контроль при авариях	130
9.3.1.	Производственный контроль загрязнения атмосферного воздуха	130
9.3.2.	Мониторинг поверхностных и подземных вод	131
9.3.3.	Производственный контроль в области использования и охраны земельных ресурсов	131
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	132

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Книга 2:

Приложение А:

Правоустанавливающие документы.....

Приложение Б:

Письмо АО «НИИ Атмосфера» № 07-2-606/11-0 от 05.08.2011 «Об учете фоновых концентраций для промплощадок АО «Кольская ГМК».....

Приложение В:

1. Письмо Исх. № 04-027/а-2001 от 18.06.2021 от Администрации г. Мончегорска Мурманской области
2. Письмо Исх. № 14/5318 от 08.06.2021 от Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Росприроднадзора об объектах размещения отходов, в ГРОРО
3. Заключение №534 МУР об отсутствии/наличии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки
4. Письмо Исх. № 30-02/8173-СА от 25.08.2021 от МПР МО о границах объекта особо охраняемой территории регионального и местного значения
5. Письмо Исх. № 30-08/7670-СН от 09.08.2021 от МПР МО о численности охотничьих ресурсов
6. Письмо Исх. № 15-47/10213 от 30.04.2020 от Минприроды России перечень объектов особо охраняемой территории федерального значения
7. Письмо Исх. №1403/3216-АК от 29.07.21 от Комитета по ветеринарии Мурманской области об отсутствии мест захоронения животных
8. Письмо Исх. № 12-04/3102-ОО от 28.07.2021 от Министерства культуры Мурманской области о наличии/отсутствии объектов культурного наследия
9. Письмо Исх. № 12-04/3770-ТД от 16.09.2021 от Министерства культуры Мурманской области о рассмотрении акта государственной историко-культурной экспертизы
10. Письмо Исх. № 10720 от 13.09.2021 от РОСНЕДРА о наличии/отсутствии подземных источников водоснабжения и зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения
11. Открытый лист №1594-2021 о согласии с заключением государственной историко-культурной экспертизы.....

Приложение Г:

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на 4 этап строительства.....

Приложение Д:

Параметры источников загрязнения атмосферного воздуха на 4 этап строительства.....

Приложение Е:

Расчет рассеивания максимально-разовых приземных концентраций на 4 этап строительства.....

Приложение Ж:

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объектов 4 этап строительства..

Приложение И:

Параметры источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации объектов 4 этапа.....

Приложение К:

Расчет рассеивания максимально-разовых приземных концентраций на период эксплуатации объектов 4 этапа.....

Книга 3:

Приложение Л:

Определение уровней звукового давления в расчетных точках

Приложение М:

Ситуационная карта-схема с обозначенными границами санитарно-защитной зоны и расчетными точками

Приложение Н:

Исходные данные и определение уровней звуковой мощности источников шума.....

Приложение П:

Карта-схема с источниками шума и расчетными точками на период строительства.....

Приложение Р:

Расчёты акустического воздействия от объектов 4-го этапа строительства.....

Приложение С:

Принятые исходные данные для расчетов шума на период строительства.....

Приложение Т:

Расчёты акустического воздействия на период эксплуатации 4 этапа

Приложение У:

Договор водопользования Сопчъявр, Решение об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение

Приложение Ф:

2 ТП водхоз 2021 с приложениями Мончегорск.....

Приложение Х:

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды ОРФ, Расчетные расходы водопотребления и водоотведения ОРФ

Книга 4:

Приложение Ц:

Перечень отходов и лимиты

Приложение Ш:

Расчет образования отходов в период строительных работ.....

Приложение Щ:

Копии лицензий на обращение с отходами

Приложение Э:

Карта-схема мест накопления отходов

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду разработаны в составе проектной документации объекта «ПАО «ГМК «Норильский никель». АО «Кольская ГМК». Строительство отделения разделения фаянштейна. 4 этап строительства. Объекты основного производства».

1.1 Основные положения ОВОС

Предварительные материалы ОВОС позволяют создать обоснованную информационную базу о состоянии территории и возможных негативных воздействиях при реализации основных технических решений для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» на последующих стадиях разработки проектной документации.

Подготовка предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду основывается на Приказе Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

В рамках данной работы реализованы принципы федерального закона №174-ФЗ «Об экологической экспертизе», а именно:

- принцип обязательности проведения ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- недопущение (предупреждение) возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий в случае реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- принцип комплексности оценки;
- принцип научной обоснованности, объективности и законности;
- принцип достоверности и полноты информации;
- ответственность за принятые решения.

Предварительная оценка воздействия основных технических решений в объемах рассматриваемого «ПАО «ГМК «Норильский Никель». «АО «Кольская ГМК». Строительство отделения разделения фаянштейна. 4 этап строительства. Объекты основного производства» на окружающую среду выполняется с использованием методических рекомендаций, инструкций и пособий, регламентированных международным природоохранным законодательством, нормативно-правовыми актами в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды РФ и субъектов РФ.

При проведении предварительной ОВОС используются следующие методы:

- «метод списка» и «метод матриц» для выявления значимых воздействий;
- метод причинно-следственных связей для анализа косвенных воздействий;
- метод математического моделирования и прогнозирования;
- метод экспертных групп;
- расчетные методы;
- аналоговый метод и другие.

В соответствии со ст. 3 № 7-ФЗ, выполнение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности является обязательной.

В соответствии с методологией выполнения ОВОС большое внимание уделяется изучению существующей ситуации и фоновых условий, природных ограничивающих факторов, оценке потенциальных значимых воздействий от намечаемой хозяйственной деятельности, оценке существующих неопределённостей и рекомендациям по их устранению на последующих этапах проектных разработок.

1.2 Порядок и содержание работ при проведении процедуры ОВОС

Настоящий Отчет о предварительной оценке воздействия на окружающую среду (далее по тексту – Отчет) подготовлен в рамках проектной документации по объекту: «ПАО «ГМК «Норильский никель». АО «Кольская ГМК». Строительство отделения разделения фанштейна. 4 этап строительства. Объекты основного производства» (далее по тексту – Объект) на основании Технического задания на проектирование.

Представленные материалы ОВОС являются документом, в котором выполнена прогнозная оценка потенциальных значимых воздействий на окружающую среду основных проектных решений

Материалы настоящего Отчета содержат ориентировочные показатели оценки воздействия Объекта на окружающую среду, с учетом предварительной работы, проведенной на стадии проектной документации, и включают:

- обзор законодательных требований и критериев для обеспечения экологической безопасности при строительстве и эксплуатации металлургических производств;
- оценку современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения Объекта, в том числе: атмосферного воздуха, водных, земельных и почвенных ресурсов, растительности, животного мира, особо охраняемых природных территорий. Описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных условий на территории предполагаемой зоны влияния намечаемой деятельности,
- информацию о характере и масштабах потенциально значимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду при эксплуатации Объекта, включая: результаты предварительных расчетов по количеству выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также нормативов образования отходов производства и потребления;
- сведения о производственных, хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных водах
- обоснование состава отходов производства и потребления и отнесение образующихся отходов к классу опасности, характеристику объектов размещения отходов
- оценку принятых технологических решений на соответствие наилучшим доступным технологиям (далее по тексту – НДТ) по технологическим показателям выбросов, сбросов и удельным нормам образования отходов;
- рекомендации по предотвращению или минимизации выявленных негативных воздействий на окружающую среду.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

1.3 Информация о заказчике

Заказчик: Акционерное общество «Кольская горно-металлургическая компания» (сокращенное название АО «Кольская ГМК»)

Генеральный проектировщик – «ENGINEERING DOBERSEK GmbH» (филиал ООО «Инжиниринг Доберсек ГмбХ»)

Проектировщик (основной разработчик проектной документации АО «Механобр Инжиниринг», Главный инженер проекта Алиферович С.В.

Общие сведения о предприятии представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Общие сведения о предприятии

<i>Полное наименование предприятия:</i>	Акционерное общество «Кольская горно-металлургическая компания»	
<i>Краткое наименование предприятия:</i>	АО «Кольская ГМК»	
<i>Юридический адрес:</i>	г. Мончегорск, территория Промплощадка КГМК, Мурманская область, Россия, 184507	
<i>Фактический (почтовый) адрес объекта:</i>	г. Мончегорск, территория Промплощадка КГМК, Мурманская область, Россия, 184507	
<i>Руководитель предприятия:</i>	Генеральный директор АО «Кольская ГМК» - Борзенко Евгений Викторович	
<i>Ответственный за природоохранную деятельность</i>	Первый заместитель генерального директора - главный инженер АО «Кольская ГМК» - Рябушкин Максим Игоревич	
<i>Телефон/факс, e-mail:</i>	тел. (81536) 7-72-49, (81536) 7-72-01, 7-99-86, sn@kolagmk.ru	
<i>Коды предприятия:</i>	ИНН 5191431170	ОГРН 1025100652906
	ЕГРЮЛ 2155107031044	ОКВЭД 24.45

1.4 Информация об исполнителе

Разработчиком материалов ОВОС является Общество с ограниченной ответственностью «ЭСГ Проектно-изыскательские работы» (ООО «ЭСГ ПИР»).

Адрес ООО «ЭСГ Проектно-изыскательские работы»: 107014 Москва, Сокольническая площадь дом 9А пом. VI комната 7.

Контактное лицо - региональный менеджер департамента экологического проектирования и консалтинга – Сенникова Анна Геннадьевна.

Рабочий телефон: +7-812-385-52-18, доб. 207.

1.5 Исходные данные для разработки

Исходными данными для разработки предварительных материалов раздела оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду являются:

- Договор на выполнение проектных работ
- отчет по инженерно-экологическим изысканиям
- техническое задание на проектирование
- задания смежных разделов

1.6 Район расположения объекта

В административном отношении район производства работ расположен в Мурманской области, г. Мончегорске, в пределах существующего предприятия АО «Кольская ГМК».

Мурманская область расположена на северо-западе европейской части Российской Федерации, географически охватывает территорию Кольского полуострова с прилегающей к нему частью материка. На западе Мурманская область граничит с Норвегией и Финляндией, на юге - по

суше и через Кандалакшский залив Белого моря - с Республикой Карелия, на востоке - через «горло» Белого моря - с Архангельской областью, по восточной части Белого моря - с Ненецким автономным округом, с севера и северо-востока Мурманская область омывается незамерзающим Баренцевым морем.

Участок, выделенный под строительство сооружений ОРФ, Проектируемый объект располагается в центральной части промплощадки АО «Кольская ГМК» г. Мончегорск на месте комплекса демонтированных зданий дробильно-шихтовочного отделения плавильного цеха. С севера площадка строительства ограничена сооружениями азотно-кислородной станции цеха энергоснабжения, с востока - примыкает к Никелевому шоссе, с севера ограничена зданием узла отгрузки кварцита дробильно-сортировочного участка, с запада примыкает к железной дороге ст. Кумужье – ЦЭН-2.

(Рис. 2-1).

Географические координаты месторасположения площадки ОРФ – 67°54'31" северной широты и 32°50'35" восточной долготы.

Площадь территории в условной границе проектирования составляет 6,14 га.

Обзорная схема участка работ

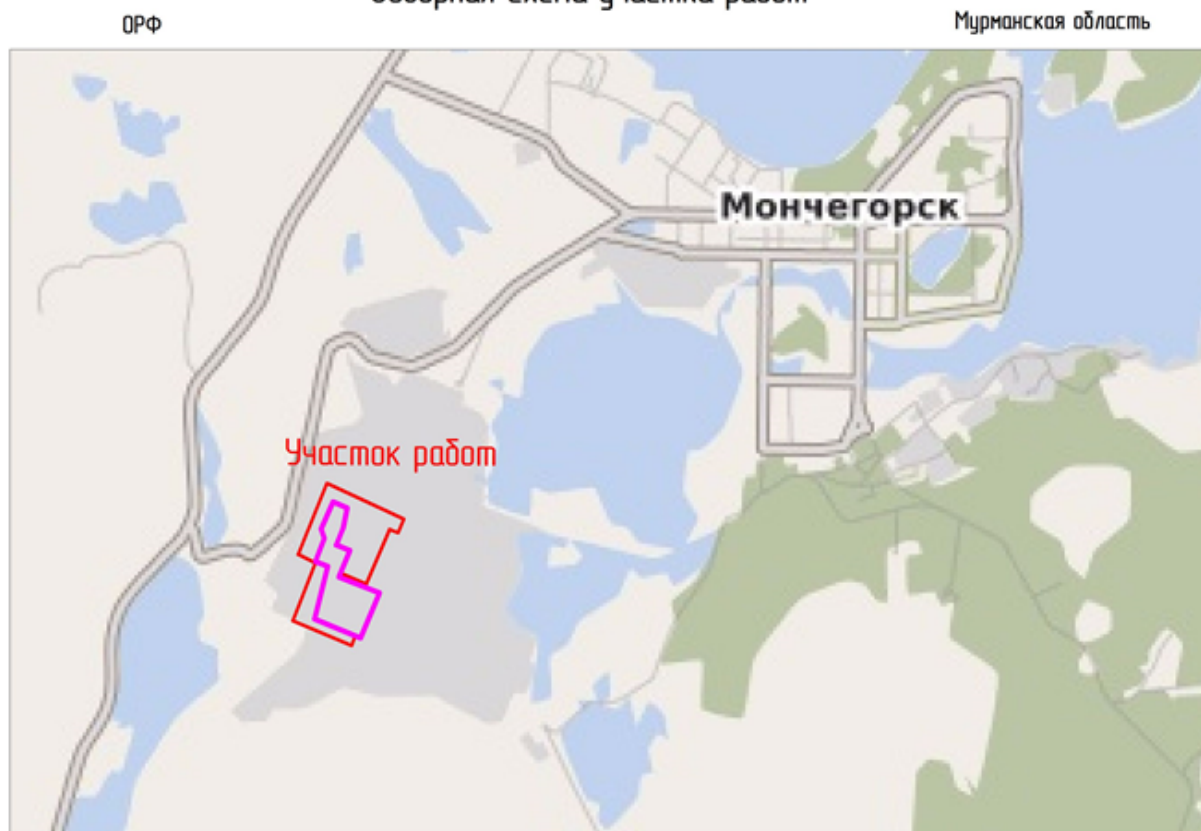


Рисунок 2-1: Местоположения участков проектирования

Новое строительство предусматривается в промышленной зоне г. Мончегорска на территории промышленной площадки КГМК. Контур промплощадки КГМК сформирован границами земельных участков, сведения о которых представлены в Табл. 2.4-1.

Табл. 2.4-1: Сведения о земельных участках, границами которых сформирован контур промплощадки КГМК существующего предприятия

№ п/п	Вид права	Площадь, м²	Категория земель	Вид разрешенного использования/по документу	Кадастровый номер
1	Собственность	1825	Земли населенных пунктов	Под мастерские электротехнического участка	51:10:0040401:231

2	Собственность	2941	Земли населенных пунктов	Под мастерские ремонтно-заготовительного участка	51:10:0040401:230
3	Аренда	57986	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиоизвещения, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для размещения промышленных объектов / Под полигон захоронения промышленных отходов	51:10:0040401:3
4	Аренда	58118	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиоизвещения, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для размещения промышленных объектов / Под полигон захоронения промышленных отходов	51:10:0040401:131
5	Аренда	5820636	Земли населенных пунктов	Под участок «Завод»	51:10:0040401:252

Остальные земельные участки находятся за пределами территории промплощадки.

Общая площадь промышленной площадки КГМК составляет 5941506 м².

Строительство объекта «ПАО «ГМК «Норильский никель». АО «Кольская ГМК». Строительство отделения разделения фаянштейна. 4 этап строительства. Объекты основного производства» будет осуществляться на участке 51:10:0040401:252.

Свидетельством владения земельным участком являются правоустанавливающие документы (Приложение А)

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ

Производимые по схеме ОРФ продукты:

- никелевый концентрат от флотационного разделения файнштейна
- медный концентрат от флотационного разделения файнштейна
- дробленый файнштейн (38 тыс. тонн в год) для отгрузки на дочернее предприятие „Norilsk Nickel Harjavalta“ (NNH).

3.1 Принятые проектные решения

Объектами проектирования 4 этапа является строительство объектов основного производства отделения разделения файнштейна на территории промышленной площадки АО «Кольская ГМК».

Объекты четвертого этапа строительства:

1. Корпус дробления

- 1.1. Галерея конвейера среднедробленого файнштейна №1
- 1.2 Узел конвейерной перегрузки среднедробленого файнштейна
- 1.3 Галерея конвейера среднедробленого файнштейна №2
- 1.4 Галерея конвейера мелкодробленого файнштейна №1
- 1.5 Узел конвейерной перегрузки мелкодробленого файнштейна
- 1.6 Галерея конвейера мелкодробленого файнштейна №2

2 Главный корпус, в том числе:

- 2.1 Бункерный склад мелкодробленого файнштейна
- 2.2 Отделение приготовления реагентов
- 2.3 Узел отгрузки мелкодробленого файнштейна
- 2.4 Компрессорная станция
- 2.5 Отделение измельчения
- 2.6 Отделение магнитной сепарации и скоростной флотации
- 2.7 Отделение флотации
- 2.8 Отделение фильтрации и сгущения концентратов
- 2.9 Отделение водоподготовки и оборотного водоснабжения

3 Сгуститель-осветлитель

4 Площадка складирования контейнеров

5 Объекты службы безопасности

5.1 Досмотровая площадка автомобильного транспорта

5.2 Пост охраны №1

5.2.1 Досмотровая площадка железнодорожного транспорта №1

5.3 Пост охраны №2

5.3.1 Досмотровая площадка железнодорожного транспорта №2

5.3.2 Досмотровая площадка железнодорожного транспорта №3

5.4 Ограждение

6 Объекты водоснабжения и канализации

6.1 Сборная емкость с погружным насосом для хоз-бытовой канализации

6.2 Сборная емкость с погружным насосом для очищенной дождевой канализации

- 6.3 Очистные сооружения контейнерного типа хоз-бытовой канализации
- 6.4 Локальные очистные сооружения дождевой канализации (заглубленные)
- 6.5 Сборная емкость с погружным насосом для очищенной хоз-бытовой канализации
- 6.6 Противопожарная насосная станция
- 6.7 Пожарные резервуары 2х500 м³
- 6.8 Сборная аварийная емкость с погружным насосом для хоз-бытовой канализации V=80 м³
- 7 Эстакада отделения выщелачивания и электролиза (ОВЭ) отдельный
- 8 Бокс для хранения техники
- 9 Площадка сбора просыпи

Объекты проектирования обеспечивают трехстадийное дробление исходного файнштейна, его двухстадийное измельчение в шаровых мельницах в замкнутом цикле с классифицирующим оборудованием, операции мокрой магнитной сепарации, скоростной флотации магнитной фракции и операций флотационного разделения объединенного продукта, включающего в себя немагнитную фракцию магнитных сепараторов и концентрата флотомашин скоростной флотации.

3.2 Технология переработки файнштейна включает следующие операции:

- складирование поступающего файнштейна на двух складах (открытом и закрытом);
- крупное дробление исходных блоков файнштейна на колосниковой решетке при помощи бута с получением класса крупности -600+0 мм, направляемого в щековую дробилку;
- среднее дробление в щековой дробилке без предварительного грохочения;
- удаление „якорей“ при помощи магнитного сепаратора;
- мелкое дробление файнштейна в конусной дробилке в замкнутом цикле с грохотом и получением класса крупности -16+0 мм, направляемого в бункерный склад мелкодробленого файнштейна;
- узел отгрузки части мелкодробленого файнштейна на NNH;
- первую стадию измельчения файнштейна в шаровых мельницах, работающих в замкнутом цикле со спиральным классификатором, слив классификатора первой стадии измельчения направляется в питание второй стадии измельчения;
- вторая стадия измельчения в шаровых мельницах, работающих в замкнутом цикле со спиральным классификатором, слив классификатора второй стадии измельчения направляется в питание основных гидроциклонов;
- операция основной классификации в гидроциклонах с получением в сливе гидроциклонов 95% класса менее 45 микрон, который направляется в операцию магнитной сепарации;
- основная магнитная сепарация, немагнитный продукт основной ММС направляется на контрольную ММС;
- контрольная магнитная сепарация, магнитный продукт контрольной ММС объединяется с магнитным продуктом основной ММС и, после размагничивающей катушки направляется в питание скоростной флотации;
- скоростная флотация, концентрат скоростной флотации объединяется с немагнитной фракцией контрольной ММС и, через размагничивающую катушку направляется в отделение флотационного разделения, камерный продукт скоростной флотации направляется в операцию сгущения никелевого концентрата;
- флотационное разделение объединенного продукта ММС и скоростной флотации с получением кондиционного медного и никелевого концентратов;
- узла распределения медного концентрата и транспортировки его в существующее отделение сгущения и фильтрации;
- узла сгущения и распределения никелевого концентрата с дальнейшей передачей его в существующую систему фильтрации и отгрузки;
- отделение водоподготовки, обеспечивающее замкнутую систему водооборота на проектируемом ОРФ.

Никелевый концентрат от флотационного разделения файнштейна

Никелевый концентрат является полупродуктом в схеме производства катодного никеля.

3.3 Этап строительства

Для размещения проектируемых объектов отделения разделения фанштейна предоставлен земельный участок, который располагается в центральной части промплощадки АО «Кольская ГМК», на месте комплекса демонтированных зданий дробильно-шихтовочного отделения плавильного цеха.

С севера площадка строительства ограничена сооружениями азотно-кислородной станции цеха энергоснабжения, с востока - примыкает к Никелевому шоссе, с севера ограничена зданием узла отгрузки кварцита дробильно-сортировочного участка, с запада примыкает к железной дороге ст. Кумужье – ЦЭН-2.

На данный момент, на участке будущего строительства производство остановлено и произведен демонтаж существующих зданий и сооружений.

Проект организации строительства не предполагает строительства данного объекта вахтовым методом. Рабочие для строительства привлекаются из близлежащих районов и проживают по месту жительства. По этой причине потребность персонала в жилье и социально-бытовом обслуживании отсутствует.

Проживание работающих на строительной площадке не допускается.

Временные площадки складирования материалов и конструкций организуются в зоне действия монтажных кранов.

Максимальное количество рабочих 74 человека в смену, всего (в две смены) 148 человека.

Питание строителей организовывается в существующих столовых АО «Кольская ГМК», на договорной основе, по согласованному с администрацией графику.

Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке лицом, осуществляющим строительство, специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации.

Режим работы строительства – ведение работ вахтовым методом не предусматривается:

- количество смен – 2 смены;
- продолжительность рабочей смены – 11 часов

3.4 Подключение к инженерным сетям

3.4.1 На этапе строительства

Водоснабжение

Водоснабжение строительной площадки осуществляется от существующих сетей АО «Кольская ГМК» в соответствии с ТУ на подключение.

Водоотведение

Водоотведение строительной площадки осуществляется в существующую сеть канализации АО «Кольская ГМК» в соответствии с ТУ на подключение.

Электроснабжение

Электроснабжение строительной площадки осуществляется от существующих сетей АО «Кольская ГМК» в соответствии с ТУ на подключение.

3.4.2 На этапе эксплуатации

Водоснабжение

Водоснабжение будет осуществляться от существующих сетей АО «Кольская ГМК» в соответствии с ТУ на подключение.

Водоотведение

Водоснабжение будет осуществляться от существующих сетей АО «Кольская ГМК» в соответствии с ТУ на подключение.

Электроснабжение

Электроснабжение будет осуществляться от существующих сетей АО «Кольская ГМК» в соответствии с ТУ на подключение.

Теплоснабжение

Теплоснабжение будет осуществляться от существующих сетей АО «Кольская ГМК» в соответствии с ТУ на подключение.

4 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

4.1 Климатические и метеорологические характеристики

Климат исследуемого района относится к Атлантико-Арктической зоне умеренного климата с преобладанием тёплых воздушных потоков с Северной Атлантики и холодных - из Атлантического сектора Арктики. Близость тёплого течения Гольфстрим обуславливает здесь аномально высокие зимние температуры воздуха, а большие температурные различия Баренцева моря и материка в летние и зимние месяцы - большую изменчивость температуры при смене направлений ветра

Преобладающим направлением ветра в течение всего года является южное. Зимой самый холодный ветер – юго-восточный. Летом самый холодный ветер – северный, северо-западный и северо-восточный – с Баренцева моря, самый тёплый – юго-западный и южный с материка. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,9 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 3,5-4,2 м/с. Максимальная годовая скорость ветра составила 34 м/с, с порывом 40 м/с.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха равна 0,0 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха составил минус 44 °С, абсолютный максимум – плюс 32 °С. Продолжительность теплого (май-октябрь) и холодного периодов (ноябрь-апрель) составляет соответственно по 6 месяцев.

Температура почвы. Средняя годовая температура поверхности почвы составляет минус 0,5°С. Наиболее низкая температура поверхности почвы наблюдается в январе, ее среднемесячное значение равно минус 14,1 °С, наиболее высокая в июле – плюс 15,7 °С. С глубиной температура почвы в летние месяцы убывает, в зимние, напротив, температура почвы с глубиной выше, так как сначала охлаждается ее поверхность. Начиная с глубины 0,8 м, средняя месячная температура почвы в данном районе имеет только положительные значения.

Осадки. Средняя многолетняя сумма осадков за год составляет 458 мм. В теплый период года выпадает 67 %, на холодный период приходится 33 % годовой нормы осадков. Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности составляет 82 мм. Наибольшее годовое количество осадков отмечалось в 1989 г. и составило 655 мм, наименьшее – 226 мм в 1946 г. Наибольшее месячное количество осадков наблюдалось в июле 1989 г. и составило 225 мм, наименьшее – 3,0 мм в марте 1960 г. Максимальная интенсивность осадков за интервал времени равный 5 минут составляет 1,7 мм/мин.

Снежный покров. Снежный покров обычно появляется в начале второй декады октября. Устойчивый снежный покров образуется в конце второй декады октября, разрушается в начале первой декады мая. Полный сход снежного покрова наблюдается в середине второй декады мая. Наибольшей высоты снежный покров в поле достигает в конце третьей декады марта. Максимальная высота снежного покрова из наибольших за зиму составляет 114 см, средняя – 52 см, наименьшая – 12 см.

Влажность воздуха. Среднее годовое парциальное давление водяного пара составило 5,8 гПа. В течение года парциальное давление водяного пара изменяется от 2,4 гПа в январе, феврале до 11,3 гПа в июле. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 79 %. Средний годовой дефицит влажности воздуха равен 2,1 гПа.

Климатическая характеристика представлена ФГБУ «Мурманское УГМС» по данным гидрометеорологической станции М-2 Мончегорск в Табл. 4.1-1

Табл. 4.1 -1: Климатическая характеристика по метеостанции М-2 «Мончегорск»

Характеристика, единица измерения							Значение
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °С							плюс 19,0
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С							минус 14,6
Повторяемость (%) направления ветра за год:							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ

Характеристика, единица измерения							Значение
20	8	3	4	32	13	4	16
Штиль, %							10
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, м/с							8
Коэффициент стратификации атмосферы							160
Коэффициент рельефа местности							1,1

В районе Мончегорска в отдельные годы отмечается незначительное преобладание погоды антициклонального типа со слабыми ветрами, штилями, приземными инверсиями, дымками. При этом наблюдается повышенные концентрации загрязняющих веществ.

Согласно классификации Главной геофизической обсерватории, им. А. И. Воейкова, по климатическим условиям рассеивания примесей в атмосфере территория города Мончегорск относится к зоне с умеренным потенциалом загрязнения.

4.2 Качество атмосферного воздуха

Оценка степени существующего уровня загрязнения атмосферы в районе планируемого размещения Объекта выполнена на основании характеристики фоновое состояние атмосферного воздуха в районе расположения промплощадки предприятия по данным ФГБУ «Мурманское УГМС». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определены с учетом вклада выбросов предприятия в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» и представлены в таблицах 4.2-1, 4.2.-2.

Таблица 4.2-1: Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе

№	Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация (мг/м³)	ПДКм.р. (мг/м³)	ПДКс.с. (мг/м³)
1	Никель и его соединения	0,000206	-	0,001
2	Никель оксид	0,000262	-	0,001
3	Никель сульфат	0,000541	0,002	0,001
4	Меди оксид	0,000333	-	0,002
5	Меди сульфат	0,000667	0,003	0,001

Данные ФГБУ «Мурманское УГМС» о фоновых концентрациях основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Мончегорска Мурманской области на территории участка изысканий приведены в Приложении Б и таблице 4.2-4.

Таблица 4.2-2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Концентрация вредного вещества, мг/м3					ПДКм.р, мг/м3
	Скорость ветра, м/с					
	0–2	3–8				
	Направление ветра					
	Штиль	С	В	Ю	З	
Диоксид серы	0,05	0,05	0,04	0,04	0,07	0,5
Оксид углерода	2	2	2	2	2	5
Диоксид азота	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,2
Оксид азота	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,4

Фоновые концентрации для загрязняющих веществ: углеводороды, пыль неорганическая не определены из-за отсутствия наблюдений. Фоновые концентрации для сероводорода – 0,003 мг/м³ (Приложение Б).

Фоновое содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает установленных гигиенических нормативов и соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

4.3 Инженерно-геологические условия

Проявление современных экзогенных процессов в значительной степени обусловлено геологическим строением, литологическим составом пород, геоморфологическими особенностями района изысканий и его климатическими особенностями.

К опасным геологическим процессам экзогенного характера в пределах рассматриваемой территории относится пучинистость грунтов, подтопление территории и сейсмичность.

Пучинистые грунты – грунты которые при переходе из талого состояния в мерзлое увеличиваются в объеме вследствие образования льда.

Начало пучения приходится на середину – конец ноября и продолжается в течение всей зимы с максимальной интенсивностью с января по март.

Мощность промерзающего слоя грунтов зависит от влажности и гранулометрического состава грунтов, растительного и снежного покрова, гидрогеологических и климатических условий. При изменении параметров хотя бы одного из перечисленных факторов меняется глубина промерзания.

Таблица 4.3.1: Определение глубины промерзания грунтов

Средняя по многолетним данным температура воздуха за период отрицательных температур, °С (СП 131.13330.2020 табл. 1 ст. 10)	Температура начала замерзания грунта, °С	B=0 незаболотенные грунты; B=1 морской тип засоления; B=0,85 континентальный тип	Продолжительность периода с отрицательными температурами, часов (СП 131.13330.2020 табл. 1 ст. 9)	Объемная теплоемкость мерзлого грунта, ккал/(м ³ °С)	Теплопроводность мерзлого грунта, ккал/(м ч °С)	Удельная теплота фазовых превращений вода-лед в расчете на единицу массы	Плотность грунта, г/см ³	Влажность естественная, д.е.	Плотность скелета талого грунта, г/см ³	Теплота таяния (замерзания) грунта, ккал/м ³	Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, м	Номер изг
Tf,m	Tbf	B	tfm	Cf	Yf	z0	p	W	pd	Lv	df,m	
-8,6	-0,2	0	4344	540	2,08	80000	2,15	0,065	2,02	10459,7	3,5	ИГС-т83
-8,6	-0,2	0	4344	516	1,94	80000	2,05	0,086	1,89	13021,9	3,1	ИГС-т84
-8,6	-0,2	0	4344	515	2,08	80000	2,00	0,164	1,72	22535,1	2,5	ИГЭ-10пл
-8,6	-0,2	0	4344	504	1,84	80000	2,00	0,088	1,84	12937,3	3,0	ИГЭ-10тв
-8,6	-0,2	0	4344	457	1,88	80000	1,60	0,292	1,24	28928,8	2,1	ИГС-16мп
-8,6	-0,2	0	4344	496	1,85	80000	1,95	0,123	1,74	17102,9	2,7	ИГЭ-16тв
-8,6	-0,2	0	4344	481	1,69	80000	1,90	0,104	1,72	14308,4	2,8	ИГЭ-60г
-8,6	-0,1	0	4344	580	2,44	80000	2,30	0,089	2,11	15037,6	3,2	ИГС-78

Полученные закономерности позволяют правильно оценить морозоопасность крупнообломочного грунта с пылевато-глинистым заполнителем и своевременно предусмотреть противопучинистые мероприятия во избежание негативных последствий и аварийных ситуаций.

Месторождение полезных ископаемых

Департамент по недропользованию по Северо-западному федеральному округу, на континентальном шельфе и в Мировом океане (Севзапнедра) сообщает, что в пределах участка проведения работ в недрах отсутствуют полезные ископаемые (в том числе ОПИ и подземных вод).

По данным Мурманского филиала ФБУ «ТФГИ по Северо-Западному федеральному округу» в недрах в границах объекта отсутствуют месторождения подземных вод (подземные источники водоснабжения) и зоны санитарной охраны.

4.4 Гидрологические и гидрогеологические условия

Рассматриваемая площадка приурочена к периферийной части Мончегорской водно-ледниковой депрессии с равнинно-волнистым характером естественного рельефа. До инженерного освоения на территории площадки четко выделялись два геоморфологических элемента: восточная часть площадки была приурочена к болоту верхового типа с слоем торфа мощностью до 3-5 метров, западная и центральная - к не явно выраженному поясу субширотного простираения. К настоящему времени, в связи со строительством складов, в восточной части площадки произведена выторфовка с последующей засыпкой территории естественными песчано-крупнообломочными грунтами, в том числе и срезанными в западной части площадки.

Общий геолого-литологический разрез депрессии представлен широким развитием большей частью нерасчлененных верхнечетвертичных водно-ледниковых (озерных, флювиогляциальных, моренных) отложений, залегающих на эродированной поверхности коренных пород (гнейсы, пироксениты, перидотиты). С поверхности эти отложения довольно часто перекрыты болотными (торф) и техногенными (насыпи, отвалы и т. п.) образованиями, а также ограниченно развитыми аллювиальными и озерными отложениями современного возраста.

Общие условия залегания толщи отложений четвертичного возраста характеризуются слоисто-линзовидным строением с частыми литолого-генетическими переходами и выклиниванием отдельных слоев. Их общая мощность (соответственно глубина залегания кровли коренных пород) как правило, изменяется от первых метров (иногда, очень редко, от полного отсутствия) до 25-50 м (редко больше). Мощность современных природных отложений и большинства техногенных образований редко превышает 5-10 м.

Насыпной грунт распространен в восточной части площадки на месте выторфованного болота и классифицируется как отвалы естественных грунтов с элементами планомерно-возведенных насыпей, находящийся в процессе самоуплотнения. Мощность слоя закономерно уменьшается с востока (от 5-6 м) на запад (до полного выклинивания в центральной части площадки). Насыпной грунт представлен смесью песка и крупнообломочного материала с незакономерным соотношением, строительного мусора. Как правило, преобладает гравийно-галечниковая фракция с песчаным средней крупности заполнителем. До 10-15 % в грунте отмечаются мелкие, редко средней крупности, валуны и глыбы. Крупнообломочный материал различного петрографического состава, как правило, хорошей окатанности. Окраска грунта (песчаной составляющей) желтовато-серая до светло- и коричневатой-серой.

Флювиогляциальные отложения развиты в западной части площадки и представлены песчаными включениями разной крупности, с большим количеством крупнообломочных включений, и крупнообломочными, с песчаным разной крупности заполнителем, грунтами.

Наблюдается определенная закономерность в увеличении крупности песчаной фракции вниз по разрезу. Крупнообломочный материал представлен галькой, мелкими, реже средней крупности, валунами различного петрографического состава, как правило, хорошей окатанности. Его количество в составе отложений изменяется от 25-30 % (песчаные грунты) до 55-60 % (крупнообломочные).

Водно-ледниковые отложения распространены в пределах рассматриваемой площадки повсеместно, подстилает выше описанные грунты и залегает в виде слоисто-линзовидной толщи. Основной разновидностью отложений являются супеси различных консистенций, преимущественно твердой и пластичной, очень редко текучей, незакономерно переходящие из одной в другую. Цвет грунта преимущественно зеленовато-серый, реже серый до темно-серого, в кровле иногда коричневатой-серой. Включения представлены гравием, галькой и валунами различной окатанности, нередко плохой, неравномерно распределенные в составе грунта в количестве от 10-15 % до 55-60 %. Довольно часто отмечаются размытые переходы супеси в пылеватые пески и, гораздо реже, в суглинки. Мощность таких прослоев изменяется от сантиметров и первых дециметров до первых метров.

Пески пылеватые до мелких, редко средней крупности, развиты в толще супеси, в виде линз и прослоев мощностью от нескольких сантиметров до 1,5-2,5 м. Цвет грунта зеленовато-серый. Включения представлены гравием, галькой, преимущественно мелкой и средней, как правило, плохой до средней окатанности, в количестве до 25-35 %. В песках средней крупности количество включений

иногда увеличивается до 45-55 %, переходя в крупнообломочные грунты с аналогичным заполнителем.

Гидрогеологические условия.

В соответствии с геолого-литологическим строением выделено два горизонта.

Первый от поверхности горизонт объединяет подземные воды флювиогляциальных отложений и насыпных грунтов. Водовмещающими грунтами являются пески различной крупности с большим количеством крупнообломочного материала природного и нарушенного сложения. Отсыпка песчано-гравийно-галечниковых грунтов взамен торфа явилась своеобразным продолжением естественного водоносного горизонта озовых отложений, разгрузка которого ранее происходила в бывшее болото. Основное питание горизонта в настоящее время атмосферное с подпиткой на отдельных участках за счет нижних водоносных горизонтов водно-ледникового комплекса подземных вод; режим безнапорный, с направлением движения в южном, юго-восточном направлении. Разгрузка горизонта осуществляется в канал р. Кумужинка, в местные дрены в болоте восточнее площадки. Установившиеся уровни в зависимости от гипсометрического положения фиксируются на глубинах от 0,0 до 3,0 м. Сезонная амплитуда колебания уровня по данным стационарных наблюдений прошлых лет может достигать 1,0-1,5 м. Относительным местным водоупором описываемого горизонта являются водно-ледниковые супеси.

Второй от поверхности водоносный горизонт входит в состав комплекса подземных вод водно-ледниковых отложений. Водовмещающими породами являются прослои и линзы песков в толще супеси. Питание горизонта осуществляется гипсометрически выше описываемой площадки на участках контакта отложений с трещиноватыми водами коренных пород, и, частично, на отдельных участках, за счет инфильтрации подземных вод из первого водоносного горизонта, с которым они имеют достаточно тесную гидравлическую связь. Режим горизонта - напорный; движение - в южном направлении; разгрузка осуществляется в озеро Нюд. Установившиеся уровни фиксируются примерно на тех же глубинах, что и установившиеся уровни первого горизонта, с небольшими отклонениями в ту или иную сторону.

В настоящее время на период изысканий (июнь 2021 г.) грунтовые воды вскрыты повсеместно. Зеркало грунтовых вод отмечено на глубинах 5,1-15,0 м от дневной поверхности, в абсолютных отметках от 139,52 до 149,12 м. Водовмещающими породами являются пески. Воды по типу циркуляции слабонапорные. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков.

Город расположен между горной цепью северо-восточного простирания и озерами Лум-болка и Монче-губа, входящих в систему оз. Большая Имандра. К северу и востоку от горного массива расположена равнинная территория, в пределах которой имеют место всхолмленные участки и система озер Нюдъявр, Травяное, Тростниковое, Сопчъявр, Пыслысчимъявр, соединенных между собой ручьями и протоками, и ряд изолированных озер (Комсомольское и др.). Территория, примыкающая к озерам, как правило, заболочена. Наиболее пониженная часть территории относится к котловине оз. Нюдъявр. Прибрежная зона озера имеет абсолютные отметки 126-129 м, сильно заболочена. Между озерами Лумболка, Нюдъявр и Монче-губа (центральная часть города) проходит водораздел высотой от 10 до 20 м. Абсолютная отметка вершины водораздела достигает 150 м. Перешеек между оз. Нюдъявр и оз. Монче-губа возвышается на 2-5 м над уровнем воды в озерах. Подножие горы Нюд, в пределах которого расположен входящий в территорию города поселок Монча, представляет собой равнинную, наклонную к оз. Монче-губа территорию. Абсолютные отметки поверхности здесь изменяются от 127 м (урез воды) до 180 м вверх по склону. Территория Кольской ГМК расположена выше уровня воды в озере Нюдъявр на 10- 50 м.

Водосборная площадь на участке изысканий представлена горным рельефом. Местность значительно изменена земляными работами. Прилегающая к участку территория заочкарена, заросла древесной (сосна, береза, ель высотой 8-10 м, диаметром ствола 0,10-0,15 м) с подростом, кустарниковой и травянистой растительностью. Подстилающая поверхность - влаголюбивая растительность.

4.5 Растительный и животный мир

Растительный мир

В связи с выраженным с антропогенным воздействием (отсыпки площадок, планировочные работы, сведение растительного покров, атмосферное загрязнение) на значительном участке исследуемой территории имеются нарушения растительного покрова, в пределах границы работ –

растительный покров сведен полностью и представленным в некоторых случаях пионерными группировками, не формирующими сомкнутого покрова. Нарушенность растительного покрова на большей части территории изысканий соответствует II стадии стадии. Зоны сильных нарушений особенно уязвимы для дальнейших эрозионных процессов, самостоятельно не восстанавливаются и нуждаются биорекультивации с закреплением насыпанных поверхностей в целях защиты инженерных объектов от разрушения. Естественное восстановление крайне затруднено в связи активизацией при этом экзогенных и сопутствующих процессов.

Производство работ не будет сопровождаться существенным антропогенным воздействием на растительный покров участка проектных работ, в силу его деградации и транс-формированности. Прилегающие к участку производства работ территории могут засоряться строительными материалами, бытовым мусором. Специфическим воздействием на растительный покров при производстве работ и эксплуатации являются выбросы отработанного воздуха от автотранспортных средств.

В зоне влияния в период безаварийной эксплуатации ожидается интенсивное воздействие через выбросы загрязняющих веществ, в том числе токсичных, которые могут изменять метаболические реакции растений и лишайников и привести к их гибели. Учитывая крайнюю уязвимость и низкую восстановительную способность растительных сообществ, даже незначительные воздействия могут приводить к серьезным деструктивным изменениям. В структуре травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов при деструктивных изменениях произойдет смена эдификаторов и доминантов, появятся участки со сведенным растительным покровом. При полевом обследовании зона выраженного импакта прослеживается на расстоянии 2-3 км

Ввиду отсутствия охраняемых видов растений, лишайников и грибов специальные природоохранные мероприятия не требуются.

Таким образом, можно прогнозировать следующие основные виды воздействия на растительный покров в зоне влияния:

- нарушение и частичное уничтожение растительного покрова в связи с работой транспортно-строительной техники (зона потенциального влияния, период строительства и эксплуатации);
- возможное захламление территории строительными отходами (зона потенциального влияния, период строительства и эксплуатации);
- эмиссия загрязняющих веществ через атмосферу (зона потенциального влияния, период строительства и эксплуатации).
- для снижения негативных воздействий и сохранения растительного покрова на территории проектируемого строительства рекомендуется проведение определенных мероприятий:
- строительные работы осуществлять при устойчивых отрицательных температурах и достаточном по мощности снежном покрове;
- полностью исключить движение транспорта вне постоянной дорожной сети, особенно в летнее время, установить жесткий контроль для водителей автотранспорта;
- запретить разведение костров и другие работы с открытым огнем за пределами специально оборудованных для этого площадок, принимать срочные меры к тушению любых возгораний;
- в особо пожароопасное время запретить пребывание людей без особой необходимости в растительных сообществах, наиболее подверженных пожарам;
- обязательное укрепление откосов, во избежание размыва и выноса грунта эрозионными процессами (это обеспечит восстановление вторичных растительных сообществ);
- соблюдение всех существующих технических регламентов;
- проведение комплекса мероприятий, способствующих восстановлению растительного покрова.

Животный мир

Характеристика наиболее типичных местообитаний животных в пределах участка работ и зоны влияния приведена ниже.

В пределах границ участка изысканий присутствуют исключительно антропоически трансформированные местообитания, значительная часть территории не является местом постоянного обитания животных.

Антропоически трансформированные местообитания. На территории участка работ из птиц доминирует береговушка (колония около 100-150 особей). Характерны обитатели смежных комплексов: красно-серая полёвка (120 особей/км²). Увеличивается доля экологически валентных видов, таких как белая трясогузка, серая ворона, большая синица. Энтомофауна представлена преимущественно двукрылыми (8 особей/м²), также встречаются перепончатокрылые, жуки, стрекозы, пауки. В почвенной мезофауне преобладают дождевые черви (2 особи/м²). Мест обитания охотничье-промысловых и охраняемых видов не обнаружено.

Местообитания березовых криволесий. Из млекопитающих доминирует красно-серая полёвка (223 особи/км²), также обычна средняя бурозубка. Отмечены следы обитания зайца-беляка. Энтомофауна представлена преимущественно перепончатокрылыми (21 особей/м²), также встречаются двукрылые, жуки, стрекозы, пауки. Из птиц доминирует обыкновенная чечётка (185 особей/км²), пеночка-весничка и сероголовая гаичка (178 особей/км²) – в хвойных группировках. Отмечены пуночка, юрок, тростниковая овсянка, поползень. В почвенной мезофауне преобладают дождевые черви (4,5 особи/м²).

Промысловые виды: белая куропатка, тетерев, заяц-беляк, лось. Охраняемые виды не обнаружены.

Местообитания открытых пространств (вторичные травяные группировки). Из птиц доминирует чечётка (158 особей/км²). Среди млекопитающих отмечена красно-серая полёвка, средняя бурозубка. Отмечена сизая чайка, золотистая ржанка, дрозд-белобровик, белая трясогузка, ворон. Энтомофауна представлена преимущественно двукрылыми (11 особей/м²), также встречаются перепончатокрылые, жуки, стрекозы, пауки. В почвенной мезофауне преобладают дождевые черви (3 особи/м²).

Промысловые виды: белая куропатка. Охраняемые виды не обнаружены.

В пределах границ участка изысканий присутствуют исключительно антропоически трансформированные местообитания, значительная часть территории не является местом постоянного обитания животных. Мест скопления/массовых миграций животных при проведении полевых работ не обнаружено. Распространение местообитаний отражено на карте ландшафтов (том 5.2, КГМК-ОВЭ-ИЭИ2, лист 3).

Ценные ресурсные виды животных

Динамика численности основных видов охотничьих ресурсов на основе многолетних исследований в Мурманской области по данным Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области приведена в таблице 4.5-2 и Приложении В.

Таблица 4.5-2: Численность основных видов охотничьих ресурсов в Мурманской области в 2015-21 гг.

Год (вид охотничьих ресурсов)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Численность, особи						
лось	188	194	188	331	338	321	302
бурый медведь	23	35	29	15	41	47	52
росомаха	6		14	11	3	5	4
куница лесная	-	37	89	88	58	48	63
лисица обыкновенная	53	43	52	66	53	55	46
заяц-беляк	400	221	712	677	547	424	455
волк	1	1	0	3	0	1	1
белка	1857	1406	722	855	520	728	349
глухарь обыкновенный	366	265	591	462	258	267	356
тетерев обыкновенный	369	315	319	335	531	226	349

рябчик	2959	1311	279	213	275	236	426
белая куропатка	3732	3385	6443	4241	2896	4751	2768
горностай	100	89	71	155	72	24	18
Примечание: площадь Мурманской области– 14 376,5 тыс. га.							

В зоне влияния участка работ в ходе полевых работ отмечены местообитания зайца-беляка, тетерева, белой куропатки, лося.

Территория участка работ находится в пределах общедоступных неохранных охотничьих угодий.

На участке производства работ не осуществляется промысловая, любительская и спортивная рыбная ловля в силу сильного техногенного воздействия на водоемы.

Охраняемые виды животных

Участок проведения работ совпадает с ареалами и потенциальными местообитаниями 26 охраняемых видов животных, включенных в Красную книгу Мурманской области В Красную книгу Российской Федерации (РФ) включено 11 видов, в список Международного союза охраны природы (МСОП, IUCN Red List) – 22 вида (Таблица 4.5-3).

Таблица 4.5-3: Сведения об охраняемых видах животных

Вид	Категория в Красной книге			Потенциальные местообитания и численность	Вероятность обнаружения
	МО	РФ	МСОП		
Траурница – <i>Nymphalis antiopa</i> L. 1758	4	-	LC	Численность повсеместно очень низкая. Лесные участки, луга, болота.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Серый гусь – <i>Anser anser</i> L. 1758	4	2	LC	Поймы рек, травянистые болота, увлажненные луга. Численность 270 пар.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Пискулька – <i>Anser erythropus</i> L. 1758	2	2	VU	Скалистые обрывы, низовья рек, озер. Численность несколько десятков птиц.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Лебедь-кликун – <i>Cygnus cygnus</i> L. 1758	3	5	LC	Крупные озера и тихие плесы рек. В 2001 –2010 гг. в Кандалакшском заповеднике отмечали по 70 –550 лебедей, пролетающих за год через Кандалакшские шхеры.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Луток – <i>Mergellus albellus</i> L. 1758	3	-	LC	Озера с берегами, водохранилища, участки рек. Малочисленен.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Скопа – <i>Pandion haliaetus</i> L. 1758	3	3	LC	Леса вблизи водоемов. Численность не превышает 25 пар.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Беркут – <i>Aquila chrysaetos</i> L. 1758	3	3	LC	Нее более 10 пар. Леса с горными склонами.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Орлан-белохвост – <i>Haliaeetus albicilla</i> L. 1758	3	3	LC	Леса по берегам водоемов. До 50 пар.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Сапсан – <i>Falco peregrinus</i> Tunstall 1771	2	2	LC	Обитает в лесных зонах различных типов. Всегда был редок.	Маловероятно, подходящие местообитания

Вид	Категория в Красной книге			Потенциальные местообитания и численность	Вероятность обнаружения
	МО	РФ	МСОП		
					отсутствуют
Обыкновенная пустельга – <i>Falco tinnunculus</i> L. 1758	3	-	LC	Горные склоны, сосновые леса, опушки леса. Увеличение численности не наблюдается.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Серый журавль – <i>Grus grus</i> L., 1758	3	-	LC	Лесные болота, заболоченные берега озер. Численность 11 особей.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Хрустан – <i>Eudromias morinellus</i> L., 1758	3	2	LC	Пояс горных тундр, высокие речные берега. Численность сокращается.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Грязовик – <i>Limicola falcinellus</i> Pontoppidan 1763	3	-	LC	Влажные участки болот от тайги до тундры. Численность неизвестна.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Белая сова – <i>Nyctea scandiaca</i> L. 1758	2	-	-	Различные тундры. Малочисленен.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Филин – <i>Bubo bubo</i> L. 1758	1	2	LC	Хвойные удаленные леса. Всегда был редок.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Длиннохвостая неясыть – <i>Strix uralensis</i> Pallas 1771	2	-	LC	Хвойные и смешанные леса. Численность всюду редка.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Бородатая неясыть – <i>Strix nebulosa</i> Forster 1772	3	-	LC	Численность меняется. Хвойные леса с болотами.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Рогатый жаворонок – <i>Eremophila alpestris</i> L. 1758	3	-	LC	Сухие песчаные или щебнистые возвышения и склоны в тундре. Вид очень редок.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Обыкновенный серый сорокопут – <i>Lanius excubitor excubitor</i> L. 1758	3	3	-	Леса по берегам водоемов, опушки леса. Численность стабильна.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Оляпка – <i>Cinclus cinclus</i> L. 1758	4	-	LC	Участки рек и ручьев, лесная зона. Вероятная численность 300-500 пар.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Скандинавский белозобый дрозд – <i>Turdus torquatus torquatus</i> L. 1758	3	-	-	Очень малочисленен. Гнездится на скалистых обрывах рек и водоемов.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Крошечная бурозубка – <i>Sorex minutissimus</i> Zimmermann 1780	3	-	LC	Крайне малочисленна. Населяет еловые леса, пониженные участки, горную тундру.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Обыкновенная кутора – <i>Neomys fodiens</i> Pennant 1771	3	-	LC	Берега водоемов. Численность на низком уровне.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют

Вид	Категория в Красной книге			Потенциальные местообитания и численность	Вероятность обнаружения
	МО	РФ	МСОП		
Обыкновенный бобр – Castor fiber L. 1758	1	-	LC	Прибрежные березняки крупных и средних рек. 22-25 особей.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Рысь – Lynx lynx L. 1758	4	-	LC	Густые захлапленные леса. 1-3 особи.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Северный олень европейский (дикий) – Rangifer tarandus tarandus L. 1758	3	5	-	Точная численность неизвестна. Стадное животное, кочует по разным стадиям.	Маловероятно, подходящие местообитания отсутствуют
Примечание: МО – Мурманская область; РФ – Российская Федерация; МСОП – международный союз охраны природы. Степени угроз исчезновения в списке МСОП: LC – Least Concern (находятся под наименьшей угрозой). Статус охраны в Красной книге Мурманской области: 1- находящиеся в критическом состоянии под непосредственной угрозой исчезновения, 2 – сокращающиеся в численности, 3 – редкие, 4 – объекты животного мира, имеющие неопределенный статус, по которым нет достаточных данных, 5 – восстанавливаемые и восстанавливающийся. Статус охраны в Красной книге РФ: 1 – находящиеся под угрозой исчезновения; 2 – сокращающиеся в численности; 3 – редкие; 4 – неопределенные по статусу, 5 – восстанавливаемые и восстанавливающийся.					

Непосредственно на территории планируемого строительства в ходе полевой рекогносцировки в августе 2021 г. охраняемые виды не обнаружены.

4.6 Сведения об особо охраняемой природной территории, затрагиваемой намечаемой хозяйственной деятельностью

Согласно данным Минприроды России (Приложение В) в границах участка изысканий особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют.

По сведениям Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области особо охраняемые природные территории регионального и местного значения на территории участка изысканий **отсутствуют** (Приложение В).

Администрация г. Мончегорска Мурманской области сообщает, что в районе проведения инженерных изысканий особо охраняемые территории местного значения отсутствуют (Приложение В).

Ближайшей особо охраняемой природной территорией к участку проектных работ является государственный природный заповедник федерального значения «Лапландский государственный природный биосферный заповедник», расположенный в 6,7 км западнее участка работ.

Таким образом, согласно ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», на участок работ не распространяются ограничения хозяйственной деятельности, связанные с функционированием особо охраняемых природных территорий.

4.7 Объекты историко-культурного наследия

Министерство культуры Мурманской области сообщает, что на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия (Приложение В).

Указанная территория расположена вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия (Приложение В). Сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), министерство не располагает (Приложение В.).

В соответствии со статьями 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73 ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» на участке изысканий проведена историко-культурная экспертиза земельного участка,

подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». Археологическое обследование осуществлялось научным сотрудником отдела археологии ООО «Терра» Германом К.Э. на основании Открытого листа №1594-2021, выданного Герману К.Э. Министерством культуры РФ 22.07.2021 г. Результаты историко-культурной экспертизы отражены в акте государственной историко-культурной экспертизы. По результатам историко-культурной экспертизы на землях, подлежащих хозяйственному освоению на земельном участке в кадастровом квартале 51:10:0040401 (часть территории) и в границах земельного участка с кадастровым номером 51:11:0030301:1 (часть территории), экспертом сделан вывод о возможности (положительное заключение) проведения земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации, работ по использованию лесов и иных работ в связи с отсутствием выявленных объектов археологического наследия на земельных участках, землях лесного фонда либо в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ.

Министерством культуры Мурманской области принято решение о согласии с заключением государственной историко-культурной экспертизы и о возможности проведения работ на указанных земельных участках (Приложение В).

4.8 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

В пределах исследуемого участка водных объектов нет. Ближайшие водные объекты к участку изысканий указаны в таблице 4.8-1.

Ширина водоохранной зоны (ВОЗ) водных объектов устанавливается Водным кодексом РФ. Размеры охранных зон ближайших водных объектов представлены в таблице 2.57. По данным Росрыболовства, документированная информация о категории рыбохозяйственного значения водных объектов предоставлена быть не может ввиду отсутствия данных в государственном рыбохозяйственном реестре (Приложение В).

Таблица 4.8-1: Размеры охранных зон водных объектов участка изысканий

Название водного объекта	Протяженность водотока, км (площадь водного объекта, км²)	Водоохранная зона (ВОЗ), м	Прибрежная защитная полоса (ПЗП)	Рыбоохранная зона (РХЗ), категория	Расстояние до границы проектных работ, м
искусственный канал (территория автопарковки)	менее 10	не устанавливается	не устанавливается	не устанавливается	в 130 м севернее
оз. Тростниковое	менее 0,5	50	50	50	в 640 м западнее
оз. Сопчъявр	менее 0,5	50	50	50	в 845 м западнее

На участок изысканий не распространяются ограничения хозяйственной деятельности, связанные с охранными зонами водных объектов.

4.9 Социально-экономические условия

Мурманская область расположена на северо-западе европейской части Российской Федерации, географически охватывает территорию Кольского полуострова с прилегающей к нему частью материка. На западе Мурманская область граничит с Норвегией и Финляндией, на юге - по суше и через Кандалакшский залив Белого моря - с Республикой Карелия, на востоке - через «горло» Белого моря - с Архангельской областью, по восточной части Белого моря - с Ненецким автономным округом, с севера и северо-востока Мурманская область омывается незамерзающим Баренцевым морем. Город Мончегорск – это центр городского округа Мурманской области. Город расположен в 145 км к югу от Мурманска, на Кольском полуострове, за Северным полярным кругом, в предгорьях

хребта Мончетундра, образованного горами с пологими лесистыми склонами на берегу озера Имандра – самого большого озера Мурманской области, превращенного в водохранилище (его площадь около 880 квадратных километров, наибольшая глубина – 67 м). В 1935 г. населенный пункт Монча в связи с промышленным освоением запасов никеля и меди был преобразован в рабочий поселок Мончегорск. 20 сентября 1937 г. поселок был отнесен к категории городов, а 9 декабря 1949 г. – к городам областного подчинения и образована пригородная его зона. На момент изысканий: Мончегорск – город, центр муниципального образования «Город Мончегорск с подведомственной территорией», входящего в состав Мурманской области

С 1935 г. Мончегорск являлся центром медно-никелевой **промышленности**, в настоящее время - центром никелевой промышленности. Градообразующим предприятием города является Кольская ГМК, доля которого в объеме выпускаемой продукции составляет 89,4 %. Развитие обрабатывающих производств является определяющим направлением в развитии промышленности в г. Мончегорске в целом

Количество **индивидуальных предпринимателей** по данным реестра субъектов малого и среднего предпринимательства на 01.01.2020 г. составило 719 единиц. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организациями на 01.08.2020 г. составил 335269,6 млн. руб. (в 7,6 раз по отношению к уровню аналогичного периода прошлого года). По видам экономической деятельности: обрабатывающие производства 310888,6 млн. руб. (в 7,9 раз от значения аналогичного периода прошлого года); обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха – 1244,1 млн. руб. (к аналогичному периоду прошлого года – 112,3 %). Объем перевозок грузов автомобильным транспортом на 01.08.2020 составил 22,7 тыс. тонн (к аналогичному периоду прошлого года 134,8%). Грузооборот составил 1269,5 тыс. тонно-км. (к аналогичному периоду прошлого года 70,3%). Мониторинг потребительского рынка свидетельствует об устойчивой деятельности основной части субъектов малого и среднего бизнеса в сложных условиях финансовой нестабильности. Экономические показатели позволяют сделать вывод о том, что наиболее стабильно продолжают работать сетевые объекты торговли и платных услуг, имеющие разные сферы деятельности и своевременно реагирующие на постоянно изменяющиеся правила игры рыночных отношений

В г. Мончегорске помимо обрабатывающего производства осуществляется **рыболовство, производство в сфере обеспечения электрической энергией**, газом и паром, кондиционирования воздуха (АО «Мончегорская теплосеть», АО «Мончегорскводоканал», АО «Электрические сети»). В рамках формирования комфортной городской среды выполнены мероприятия: по совершенствованию системы водоснабжения и водоотведения; развитие и усиление существующей электрической сети, связанное с подключением новых потребителей

Основным оператором телефонной проводной **связи** в городе Мончегорске является Мурманский филиал ОАО «Ростелеком». Емкость телефонной сети Мончегорска составляет примерно 20 308 номеров, из них все являются городскими. Вся телефонная сеть построена на цифровом оборудовании. Функционирует сотовая связь операторов «МТС» и «Мегафон», «Теле-2», «Билайн», «Скартел». Рынок Интернет-услуг представлен двумя компаниями. Эти компании, основываясь на уже имеющихся линиях телефонной связи, предлагают услуги коммутируемого доступа, а также услуги доступа по выделенному каналу.

Основные критерии качества жизни

Среднемесячная начисленная заработная плата работников крупных и средних организаций (без выплат социального характера) за период январь - июнь 2020 г. составила 69717 руб., уровень к аналогичному периоду прошлому году – 114,4 %. С января по август 2020 г. в Межтерриториальное государственное областное бюджетное учреждение центр занятости населения г. Мончегорска за содействием в поиске подходящей работы обратилось 2293 гражданина, что на 31,6 % больше, чем в тот же период 2019 г. (1743 гражданина). По состоянию на 01.09.2020 г. на 59,6 % возросла численность зарегистрированных безработных граждан (на 01.09.2020 г. - 763 безработных гражданина, на 01.09.2019 г. – 478). За 8 месяцев 2020 г. трудоустроено 978 граждан, что на 0,1 % больше, чем в январе – августе 2019 г. – 977 граждан. Доля трудоустроенных граждан от числа обратившихся с начала года снизилась на 13,4 % и составила – 42,7 % (за тот же период 2019 г. – 56,1 %). Уровень регистрируемой безработицы к трудоспособному населению увеличился на 0,9 %, на 01.09.2020 – 3,0 %. (на 01.09.2019 – 2,1 %). С начала года заявлено работодателями 2165 вакансий, на 31,2 % больше, чем в тот же период прошлого года (1650 вакансий). Коэффициент напряженности на рынке труда несколько возрос и составил на 01.09.2020 г. – 1,1 человека на 1 рабочее место (на 01.09.2019 г. – 0,7 человека на 1 рабочее место)

Система **культурно-бытового обслуживания** населения г. Мончегорска практически полностью сосредоточена в административном центре и не имеет ярко выраженного иерархического характера, представлена следующими учреждениями. Дошкольное **образование** – 19 детских садов в г. Мончегорске. Среднее профессиональное образование – 2 колледжа, одно специальное учебно-

воспитательное учреждение закрытого типа в г. Мончегорск. Общее среднее образование – 9 средних общеобразовательных школ в г. Мончегорск. Дополнительное образование – детская школа искусств, детская музыкальная школа, центр развития творчества детей и юношества «Полярис», Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи «Доверие» в г. Мончегорске

Здравоохранение – центральная районная больница, два медицинских центра, детская поликлиника, стоматологическая поликлиника, городская поликлиника, дом интернат для умственно отсталых детей. Существующая в городе сеть специальных (коррекционных) классов для детей с ограниченными возможностями здоровья в общеобразовательных школах удовлетворяет потребности родителей и обучающихся. В 2019 г. выполнен капитальный ремонт филиала детской поликлиники, проведен ремонт терапевтического отделения. В соответствии с Территориальной программой государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи, утвержденной Правительством Мурманской области, определены сроки оказания первичной медико-санитарной помощи в неотложной и плановой форме. Стационарная помощь для жителей г. Мончегорска оказывается в ГОАУЗ ЦРБ и городских поликлиниках г. Мончегорска. Скорая неотложная помощь жителям г. Мончегорска осуществляется отделением скорой медицинской неотложной помощи г. Мончегорска. На территории города действует «Центр здоровья» ГОАУЗ МЦРБ, где проводится бесплатная скрининг-оценка уровня здоровья населения.

Средние уровни заболеваемости взрослого населения Мурманской области по сумме болезней на уровне среднероссийских показателей, вместе с тем по некоторым классам заболеваний и нозологическим формам, мониторируемым в рамках Федерального информационного фонда значимо превышают российский уровень: новообразования, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, в классе болезней органов дыхания – астма, астматический статус и бронхит хронический неуточненный.

Лидирующие позиции в структуре общей заболеваемости взрослого населения занимают болезни системы кровообращения (16,7 %), на втором месте костно-мышечной системы (14,1 %), на третьем - болезни органов дыхания (12,8 %), на четвертом – мочеполовой системы (10,5 %), на пятом месте - болезни органов пищеварения (8 %).

Структура первичной заболеваемости за анализируемый период: на первом месте - болезни органов дыхания (33,2 %), на втором – травмы и отравления (12,3 %), на третьем – болезни мочеполовой системы (13,4 %), на четвертом месте – болезни кожи и подкожной клетчатки (7,7 %), на пятом – болезни системы кровообращения - (5,1 %). Ранговая структура общей заболеваемости существенно отличается от структуры первичной заболеваемости.

В структуре общей заболеваемости детского населения наибольшая доля приходится на болезни органов дыхания (51,7 %), на втором месте болезни глаза (6,8 %), на третьем - болезни органов пищеварения (5,3 %).

В 2020 г. эпидемиологическая ситуация в области оценивается как устойчивая в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Зарегистрировано 257 389 случаев инфекционных заболеваний, что составляет 36628,78 на 100 тысяч населения. Общий показатель инфекционной заболеваемости выше прошлого года на 16,2 % (2019 г. -31525,3; 2018 г. – 33766,3), на 11,2 % выше среднемноголетнего уровня (СМУ).

В структуре инфекционных и паразитарных болезней преобладают острые инфекции верхних дыхательных путей множественной или не уточненной локализации (включая случаи заболеваний, вызванные COVID-19) и грипп, доля которых составила 92,5 %, в 2019 г. – 91,9 %, в 2018 г - 99,1 %. Показатели заболеваемости гриппом и ОРВИ (включая случаи заболеваний, вызванные COVID-19) по сравнению с 2019 г. выросли на 17 % (в 2019 г. по сравнению с 2018 г. снижены на 7,4 %), отдельно по гриппу – показатели заболеваемости по сравнению с 2019 г. снижены на 46 % и ниже СМУ на 41,6 %.

Культура – городской центр культуры, централизованная библиотечная система, детская музыкальная школа, три специализированных музея, детская школа искусств. Непосредственно в поселении основным центром социального обслуживания выступает административный центр г. Мончегорска. Имеющаяся сеть учреждений культуры на 100 % соответствует утвержденным нормативам обеспеченности муниципального образования

4.9.1 Сведения о структуре местного населения

Численность постоянного населения **г. Мончегорска** составляет 45,3 тысяч человек. Коэффициент рождаемости в г. Мончегорске снизился и составил 9,0 на 1000 населения. Факторы, влияющие на уровень рождаемости – удельный вес женщин репродуктивного возраста, климатогеографические и социально-экономические факторы. В 2020 г. коэффициент смертности в г. Мончегорске снизился и составил 12,6 на 1000 населения. Таким образом, на 01.08.2020 г.

сохранялась естественная убыль населения г. Мончегорска, которая в течение года имеет тенденцию поступательного увеличения

За период январь-июнь текущего года прибыло 783 человека, убыло 868 человек, миграционная убыль населения составила 85 человек, тогда как в аналогичном периоде 2019 г. был зафиксирован миграционный прирост 169 человек

4.9.2 Хозяйственное использование территории

В административном отношении участок изысканий по объекту расположен в Мурманской области на юго-западе г. Мончегорск, в границах территории Кольской ГМК.

Кольская горно-металлургическая компания (Кольская ГМК, КГМК) — дочернее предприятие ПАО ГМК «Норильский никель» в Мурманской области. Было создано на базе комбинатов «Североникель» и «Печенганикель» в 1998 г. Единое горно-металлургическое производство по добыче сульфидных медно-никелевых руд и производству цветных металлов. В Кольской ГМК и её дочерних предприятиях трудятся около 13 тысяч человек. Кольская горно-металлургическая компания выпускает следующие виды продукции: электролитный никель и медь, карбонильные никелевые порошки и дробь, кобальтовый концентрат, концентраты драгоценных металлов, серную кислоту и др. Продукция отличается высоким качеством и соответствует всем требованиям российских и международных стандартов. Доля КГМК в общих объёмах выпуска «Норильского никеля» составляет: по никелю — 39 %; по меди — 15 %, по кобальту — 42 % (данные 2010 г.).

Технологическая цепочка Кольской ГМК начинается в г. Заполярный, где расположены рудник «Северный» (на данный момент главное добывающее подразделение КГМК), обогатительная фабрика и участок обжига плавильного цеха. В 30 км в п. Никель (недалеко от российско-норвежской границы) находится ещё один рудник, «Каула-Котсельваара», и плавильный цех. В г. Мончегорск размещаются рафинировочные мощности КГМК — рафинировочный и металлургический цеха, а также цех электролиза никеля. Плавильный цех выведен из эксплуатации в 2020 году. Металлургический цех выведен из эксплуатации в 2021 году.

Участок изысканий представляет собой территорию, застроенную зданиями и сооружениями бытового и технологического назначения, с подземными и наземными коммуникациями. Рельеф на площадке спланирован. Дорожная сеть представлена автодорогами заводского значения без покрытия на местном грунте. К участку работ, возможно, проехать по ш. Никелевое от центра г. Мончегорск. Ориентировочно в 137 км на север от участка работ находится Аэропорт Мурманск и в 130,0 км на север от участка работ железнодорожный вокзал Мурманск.

Согласно схеме территориального планирования г. Мончегорска, участок работ расположен в пределах жилой зоны земель населенных пунктов и зоны земель лесного фонда Ближайшее садово-огородническое товарищество к участку работ расположено на расстоянии 5,0 км восточнее.

5 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно Положению об ОВОС, при проведении оценки воздействия на окружающую среду с целью минимизации экологических и экономических рисков намечаемой хозяйственной деятельности, на ранних стадиях планирования прорабатываются альтернативные варианты реализации проекта, и проводится сравнительный анализ их показателей.

В связи с этим при выполнении данной оценки в качестве альтернативных вариантов были рассмотрены три варианта: «нулевой» вариант (отказ от намечаемой деятельности), а также варианты реализации проекта с применением уже реализованной технологии в существующем производстве и различных существующих технологий разделения фанштейна, а именно:

5.1. Нулевой вариант

АО «Кольская ГМК» является действующим предприятием. Для дальнейшего осуществления рентабельности предприятия необходимо развитие горно-металлургического производства.

К строительству предлагается комплекс отделения разделения фанштейна.

С социально-экономической точки зрения отказ от запланированной деятельности будет иметь отрицательное значение, так как АО «Кольская ГМК» является действующим предприятием и предоставляет значительное количество рабочих мест. Планируемое количество дополнительных рабочих мест в результате строительства комплекса ОРФ составляет 409 рабочих мест.

Реализация Объекта позволит повысить рост объемов перерабатываемого сырья при улучшении качества готовой продукции и без дополнительной экологической нагрузки на окружающую среду, что положительно отразится на налоговых поступлениях в соответствующие бюджеты.

5.2. Альтернативный вариант

1 вариант

В качестве альтернативного варианта возможно рассмотреть существующее отделение разделения фанштейна в рафинировочном цехе. Однако качество медного концентрата, должно соответствовать определенному качеству с содержанием меди 31,65% с предельным диапазоном $\pm 7,7$ для последующей переработки на вновь возводимом комплексе «Обжиг-выщелачивание-электроэкстракция».

Существующее отделение разделения фанштейна не способно обеспечить производство медного концентрата требуемого качества, к проектированию и строительству предлагается отделение разделения фанштейна основанное на

Предлагаемая и рассмотренная в проектной документации технология обеспечивает выполнение целевых показателей, в том числе и соответствует наилучшим доступным технологиям.

2 вариант

Способ разделения медно-никелевого фанштейна, на медный и никелевый концентраты, включающий обработку его расплавом хлорида щелочного металла для растворения в нем сульфида меди, отделение сульфида никеля от сульфида меди путем слива хлоридного расплава с растворенным в нем сульфидом меди и регенерацию расплава хлорида щелочного металла, отличающийся тем, что обработке подвергают фанштейн, содержащий медь, и проводят ее расплавом хлорида натрия при температуре 950-900°C.

Способ отличается тем, что оставшийся после отделения от сульфида меди сульфид никеля повторно обрабатывают расплавом хлорида натрия при температуре 900°C.

Анализ вариантов с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха показывает очевидные преимущества рассмотренного в проекте способа, реализация которого позволит улучшить экологические показатели района расположения объекта.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

6.1.1. Существующее положение

АО «Кольская горно-металлургическая компания» имеет следующие разрешительные документы в части охраны атмосферного воздуха:

- Разрешение №499 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ). Разрешенный валовый выброс - 50050,929202 т/год. Решение заместителя руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 29.10.2021 №237-РСЗЗ «Об установлении санитарно-защитной зоны»

- Отчет по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу и их источников АО «Кольская ГМК»

На территории площадки Мончегорск АО «Кольская ГМК» расположены следующие подразделения:

1. Рафинировочный цех (далее по тексту РЦ), в состав цеха входят следующие отделения:

Рафинировочный цех включает: отделение разделения фанштейна (ОРФ), обжиговое отделение (ОО), электропечное отделение (ЭПО), сернокислотное отделение (СКО).

Фанштейн поступает на площадку Мончегорск из ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» и площадки Заполярный. Далее происходит его деление на медный и никелевый концентраты. Процесс разделения медно-никелевого фанштейна состоит из трёхстадийного дробления, мокрого измельчения и разделения на медный и никелевый концентраты методом флотации. При этом медь концентрируется в пенном продукте, а никель — в камерном продукте.

Далее пульпа направляется на флотацию, которая производится в трёх секциях, оборудованных флотационными машинами.

После флотационного разделения и сгущения в сгустителях ОРФ пульпа никелевого концентрата направляется в четыре сгустителя диаметром 9 м узла сгущения обжигово-восстановительного отделения, а пульпа медного концентрата перекачивается в два сгустителя диаметром 18 м медного производства металлургического цеха.

В обжиговом отделении установлено следующее оборудование:

- сгустители;
- барабанные вакуум-фильтры;
- печи кипящего слоя (ПКСО);
- трубчатые печи (ТПР).

После сгущения и фильтрации пульпы никелевого концентрата, кек транспортером подается в бункер шихтарника печей кипящего слоя ПКСО (3 шт.). В печах кипящего слоя производится окислительный обжиг никелевого концентрата. Обжиг в ПКСО протекает без использования топлива в автогенном режиме.

В зависимости от производственной программы одной или двумя нитками (третья нитка находится постоянно в резерве или ремонте), производится окислительный обжиг никелевого концентрата в печах кипящего слоя ПКСО (3 шт.), площадью пода 25 м² и последующее восстановление огарка в трубчатых печах ТПР (3 шт.), длиной 20 м и диаметром 2,2 м. Одна печь ПКСО работает только с одной ТПР. Готовый продукт (огарок) с уровня пода печи по наклонной течке самотеком непрерывно поступает на восстановление в трубчатую вращающуюся печь. Для поддержания температуры в трубчатых печах используется мазут.

Серосодержащий газ из печей кипящего слоя направляется в отделение пылеулавливания для очистки от пыли и далее в СКО для производства серной кислоты.

В электропечном отделении установлено следующее оборудование:

- электропечи РКЗ;

- электропечь ОКБ-892;
- индукционные миксеры;
- карусельно-разливочные машины;
- электропечь постоянного тока («Свинделл»);
- грануляционный бассейн.

В электропечах производится восстановительная плавка для последующей отливки никелевых анодов. Для восстановительной плавки используются две круглые сталеплавильные печи РКЗ-10,5 и одна ОКБ-892, мощностью 9-12 МВт. В электропечи загружаются восстановленная и невосстановленная закись никеля, вторичное сырье, скрап, а также восстановитель – кокс. Розлив металла осуществляется с помощью карусельно-разливочных машин в изложницы. Для поддержания температуры анодного никеля при розливе используются индукционные миксеры ИЧТМ (3 шт.).

После охлаждения, полученные никелевые аноды вынимаются из изложниц. Принятые ОТК аноды складываются в стопы, а затем транспортируются в ЦЭН.

Для получения гранулированного никеля используется электропечь постоянного тока «Свинделл». В печь загружаются проливы металла из-под карусельных машин, брак анодов, скрап, кокс и в качестве сульфидизатора дробленый файнштейн.

После доводки металла полученный никелевый сплав тонкой струей сливается в грануляционный бассейн, в котором установлена специальная корзина для сбора гранул. Полученные гранулы выгружаются в бункер, где сушатся подогретым воздухом. Высушенные гранулы загружаются в кубели и транспортируются в отделение карбонильного никеля ЦЭН.

В сернокислотном отделении установлено следующее оборудование:

Сернокислотное отделение включает в себя участок подготовки газов, участок производства серной кислоты, а также склад готовой продукции, станцию нейтрализации железнодорожных цистерн и многочисленные вспомогательные установки.

Производство контактной серной кислоты осуществляется по классической схеме в четырех технологических нитках и включает в себя основные стадии:

1. Получение сернистого ангидрида методом двухстадийной промывки. В качестве основного технологического оборудования используются по две промывных башни диаметром от 4,5 до 5,5 м и высотой от 11,51 м до 13,14 м для каждой технологической нитки.
2. Очистка газов, содержащих сернистый ангидрид, происходит в вертикальных мокрых электрофильтрах (20 шт.).
3. Осушка газов, поступающих на конверсию в семи сушильных башнях, футерованных кислотоупорным кирпичом, диаметром от 4,5 до 5,0 м и высотой от 13,44 м до 15,55 м, насаженных керамическими кольцами Рашига.
4. Окисление на ванадиевом катализаторе (используются преимущественно ИК 1-6М нт и ИК 1-6М вт) сернистого ангидрида до серного. Процесс происходит в контактных аппаратах при температурах 400-540 °С. От электроподогревателей и неплотностей контактных аппаратов и теплообменников в атмосферный воздух выделяются серы диоксид, кислота серная (H₂SO₄).

Узел отгрузки концентрата рафинировочного цеха включает:

- площадку главного корпуса ОРФ РЦ;
- контейнерную площадку на территории ЦМТО;
- участки ж/д путей.

Площадка главного корпуса ОРФ РЦ

Размещение установки 2-х линий оборудования фильтрации и отгрузки никелевого и медного концентратов предусмотрено в виде пристройки к существующему главному корпусу отделения разделения файнштейна (ОРФ), где производятся никелевый и медный концентраты, что позволяет минимизировать транспортное плечо.

В состав площадки главного корпуса ОРФ РЦ входят:

- главный корпус ОРФ РЦ;
- отделение фильтрации и отгрузки концентрата;
- ремонтно-складское отделение;
- контейнерная площадка;
- трансформаторная подстанция ТП 10/0,4 кВ.

Главный корпус

Дофлотация медного концентрата осуществляется в двух новых флотомашинах Wemco с полезным объёмом камеры 5 м. Пенный продукт первой флотомшины объединяется с пенным продуктом второй флотомшины и является готовым медным концентратом, улучшенного качества и поступает в зумпф для последующего сгущения. Подача пенного продукта производится «аэрлифтом», аналогичной конструкции существующим в ОРФ. При такой конфигурации схемы пенный продукт первой флотомшины является готовым медным концентратом. Флотационный медный концентрат, разбавленный смывной водой до содержания твёрдого 18-25% насосами ПБ160/40 подаётся в новый сгуститель №3, 0 6 м. Сгущённый продукт сгустителя №3 с содержанием твёрдого 60-65% по трубопроводам поступает в насосы ПБ160/40 и далее перекачивается на фильтрацию в контактный чан питания фильтр-пресса, который установлен в узле отгрузки концентратов.

Мельница №4 установлена на второй стадии измельчения и работает в паре с мельницей №5, которая является первой стадией измельчения. Слив промпродуктового гидроциклона мельницы №4 объединяется со сливом классификатора мельницы №6 и поступают в основные гидроциклоны контрольной классификации мельницы №6. Слив основной гидроциклонов подаётся на флотацию. Пески промпродуктового гидроциклона мельницы №4 объединяются с песками основных гидроциклонов контрольной классификации мельницы №6 и поступают на доизмельчение в мельницу №4.

Компрессорная корпуса ОРФ

Для обеспечения потребителей корпуса ОРФ сжатым воздухом в корпусе размещена компрессорная. Система воздухообеспечения обеспечивает подвод сжатого воздуха к местам потребителей для технологического оборудования. В компрессорной размещаются 2 компрессорных установки Atlas Copco GA 55 производительностью по 8,6 м³/мин со встроенными холодильниками-осушителями с температурой осушки +3С. Компрессорные установки работают в режиме обе рабочие, обеспечивая каждая свою линию технологического оборудования сжатым воздухом. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Отделение фильтрации и отгрузки концентрата

В узле отгрузки никелевого и медного концентратов установлены две идентичные по производительности и типоразмеру линии оборудования для фильтрации, загрузки в контейнеры 1СХ и коммерческого взвешивания медного и никелевого концентратов для отгрузки потребителям.

Сгущенный медный концентрат и черновой никелевый концентрат подаются в распределительную коробку и далее поступают на одну из двух линий оборудования фильтрации и отгрузки концентрата в контейнеры 1 СХ или 1 СС.

В состав линии оборудования фильтрации входит:

- контактный чан, имеющий полезную ёмкость 24 (32 max) м;
- фильтр-пресс Larox PF 28/32 V12 1 60.

Из распределительной коробки концентрат поступает в контактный чан, далее сгущённый, до 65% содержания твёрдого, концентрат насосом поступает в фильтр-пресс.

Ремонтно-складское отделение включает:

- помещение склада оперативного хранения электродвигателей и насосов;
- помещение для ремонта электропогрузчиков.

В помещении склада оперативного хранения электродвигателей и насосов предусмотрено хранение насосного оборудования и электродвигателей в штабелях на полу и на паллетных стеллажах. Доставка грузов осуществляется с помощью грузового автомобильного транспорта,

грузоподъемностью 10 т. Грузы, поступающие на деревянных паллетах, грузовым автотранспортом перегружаются с помощью электропогрузчиков ЭП-2016 грузоподъемностью 2т на грузовые стеллажи для поддонов. По мере потребности хранящееся на складе оборудование с помощью электропогрузчиков направляется в ОРФ.

Для хранения контейнеров на территории ОРФ РЦ обустроена контейнерная площадка, которая размещается с южной стороны главного корпуса ОРФ РЦ на площади, ограниченной с востока отделением фильтрации и отгрузки, а также необходимыми подъездами и проездами. Площадка является открытой с твердым покрытием, на которой предусмотрено хранение 20ти футовых контейнеров типа 1СХ и 1СС. Контейнеры предназначены для транспортировки никелевого и медного концентратов. Масса одного контейнера с грузом составляет до 30,5 т.

2. Цех электролиза никеля:

Цех электролиза никеля предназначен для получения электролитного никеля, карбонильного никеля, кобальтового концентрата, электролитного кобальта, сульфата и хлорида натрия.

Основным производственным оборудованием цеха электролиза никеля являются:

- электролизные ванны;
- пачуки;
- дисковые вакуум-фильтры;
- свеченые фильтры;
- сборники и репульпаторы;
- автоклавные установки.

Никелевые аноды рафинировочного цеха загружаются в электролизные ванны, где подвергаются электролитическому рафинированию. Электролитическое рафинирование никеля осуществляется в диафрагмах. В качестве католита используется сульфатно-хлоридный электролит. В качестве катодов завешиваются никелевые листы (основы), полученные на матричном переделе. На аноде происходит растворение никеля и примесных металлов. По завершении катодной кампании электролитный никель выгружается из ванн, промывается.

Основные переделы (железоочистки, медеоочистки, кобальтоочистки, концентратный передел, передел приготовления карбоната никеля и очистки сточных вод, передел репульпации железистых кеков) размещаются в здании ГМО-2 ЦЭН. При этом переделы медеоочистки, приготовления карбоната никеля и репульпации железистых кеков применяются в новой технологии без изменений. Переделы железоочистки, кобальтоочистки реконструированы. Передел хлорного растворения НППП располагается на анодной площадке в здании ЭО-2, передел электроэкстракции никеля располагается в ванном отделении здания ЭО-2 ЦЭН. Передел дегазации анолита и компримирования анодных газов частично располагается в пролете анодной площадки ЭО-2, частично – в новом здании анодной площадки ЭО-2. Передел подготовки НППП располагается в обжиговом отделении рафинировочного цеха. Передел очистки от свинца пыли рафинировочного цеха располагается в отделении пылеулавливания и серноокислотном отделении. Передел цинкоочистки располагается в новом здании, сблокированном к восточному торцу здания ГМО-2 ЦЭН.

Исходным сырьем в технологии является огарок никелевых печей кипящего слоя РЦ. Основу материала представляет закись никеля NiO (бунзенин).

Конечным продуктом технологического процесса является катодный никель, а также следующие полупродукты:

- кек свинцовый (передел очистки от свинца пыли рафинировочного цеха), направляемый на дальнейшую переработку в химико-металлургический цех;
- пыль в отходящих газах трубчатых печей, улавливаемая в системе газоочистки и возвращаемая гидротранспортом в сгустители пульпы никелевого концентрата рафинировочного цеха;
- остаток хлорного растворения НППП, направляемый на переработку в химико-металлургический цех для получения селективных концентратов драгметаллов;

-цементная медь (передел медеочистки), направляемая в ЗФ (Заполярный филиал) ПАО «ГМК «Норильский никель»

-первичный кобальтовый кек (передел кобальтоочистки), направляемый на переработку в кобальтовое производство с получением электролитного кобальта в ваннах электроэкстракции;

- кек нейтрализации передела цинкоочистки, направляемый в ПАО «Норильский никель».

Солевой сток карбонатного передела перерабатывается с получением товарных хлорида и сульфата натрия, возвратом на передел электроэкстракции маточного раствора и конденсата выпарки для снижения потребления свежей воды.

В отделении карбонильного никеля происходит получение чистого никеля карбонильным методом. Карбонильный метод – метод получения порошков металлов термическим разложением их карбониллов. Отделение никеля от меди и других примесей карбонильным методом основано на образовании легколетучего карбонила никеля. Это соединение легко образуется при взаимодействии порошка никеля с оксидом углерода.

Карбонильный метод включает в себя ряд последовательных этапов:

- обработка сырья оксидом углерода;
- конденсация с образованием жидкого карбонила никеля;
- дистилляция для удаления паров воды и других примесей;
- пиролиз (термическое разложение) карбониллов.

Продукцией цеха являются:

- никелевая дробь в виде шариков до 11 мм с содержанием S до 0,3%;
- карбонильные никелевые порошки ПНК-С и ПНК-УТЗ, имеющих соответственно насыпную плотность 0,45-0,60 г/см³ и 1,91-2,60 г/см³.

Продукция отгружается потребителям в герметично упакованных бочках весом от 50 до 250 кг.

На всех технологических процессах применяется принудительная приточно-вытяжная вентиляция. Все места пересыпок никелевого порошка, остатков синтеза и остатков дожигания оборудованы аспирируемыми отсосами, газы, отходящие от печей, так же проходят очистку в аспирационных системах. Чистый воздух в отделения подается центральной приточной установкой.

В кобальтовом отделении происходит получение металлического кобальта хлоридной экстракционно-электролизной технологией.

Производство электролитного кобальта имеет в своем составе:

- гидрометаллургический участок № 1 (ГМУ-1);
- экстракционное отделение (ЭО);
- гидрометаллургический участок № 2, включающий выпарную установку;
- электролизный участок (ЭУ);
- участок готовой продукции (УГП);
- склад соляной кислоты (ССК).

Исходным сырьем для кобальтового производства являются:

- первичный кобальтовый кек, поступающий с переделов кобальтоочистки ГМО-1 и ГМО-2 ЦЭН;
- никелевый порошок трубчатых печей (НПТП) рафинировочного цеха - используется в технологии в качестве реагента – восстановителя.

Кобальтовое отделение размещается в двух производственных корпусах ЦЭН: в корпусе гидрометаллургического отделения №2 (ГМО-2) и в корпусе электролизного отделения № 2 (ЭО-2). Склад соляной кислоты и межцеховые эстакады размещаются в районе ГМО-2 и ЭО-2 ЦЭН.

Технологическая схема включает следующие операции:

- водную репульпацию кобальтового кека для отмывки от сульфатона и фильтрацию;
- репульпацию кобальтового кека в оборотном фильтрате выщелачивания/медеоочистки;
- растворение кобальтового кека в растворе соляной кислоты в присутствии металлического восстановителя, медеоочистку с подачей НППП, классификацию и фильтрацию продуктов;
- экстракцию меди и цинка из фильтрата выщелачивания/медеоочистки с получением экстракта меди и примесей и рафината;
- экстракцию кобальта из рафината, отмывку экстракта оборотным кобальтовым католитом и раствором соляной кислоты;
- реэкстракцию кобальта оборотным кобальтовым католитом и водой;
- гидролитическую очистку кобальтового реэкстракта с использованием в качестве окислителя гипохлорита натрия, а в качестве нейтрализатора пульпы карбоната кобальта;
- электроэкстракцию кобальта из хлоридных растворов с получением кобальтовых катодов.

Гидрометаллургический участок № 1 (ГМУ-1) предназначен для проведения головных операций кобальтового производства (выщелачивание кобальтового кека, очистка раствора), а также очистки отсежного раствора, предаваемого из кобальтового производства в никелевое. ГМУ-1 включает:

- узел приема и репульпации кобальтового кека ГМО-1;
- узел репульпации первичного кобальтового кека ГМО-2;
- узел растворения кобальтового кека и медеоочистки;
- узел выделения примесей из отсежного никелевого раствора и фильтрации;
- узел репульпации кека второй стадии очистки узла выделения примесей из отсежного никелевого раствора.

Основными источниками загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу системами местных отсосов, является гидрометаллургическое оборудование: пачуки, репульпаторы, емкости, фильтр-прессы.

Экстракционное отделение и ГМУ-2 предназначено для экстракции кобальта из никель-кобальтового раствора, поступающего из ГМУ-1. Никелевый раствор (рафинат) после экстракции из него кобальта возвращается в ГМУ-1 для очистки от примесей и передачи в никелевое производство. Кобальтовый раствор (реэкстракт) направляется на электролизный участок для дополнительной гидролитической очистки и последующей электроэкстракции кобальта.

Экстракционное отделение включает:

- экстракцию меди и глубокую экстракцию кобальта;
- экстракцию кобальта и промывку кобальтового экстракта;
- реэкстракцию кобальта и примесей.

Экстракция кобальта проводится раствором хлорида третичного амина в углеводородном разбавителе. При приготовлении органического раствора хлорида третичного амина в углеводородном разбавителе для его стабилизации используется модификатор на основе высших алифатических спиртов (изооктанол, изооктиловый спирт).

Электролизный участок предназначен для электроэкстракции кобальта из кобальтового раствора, поступающего из экстракционного отделения. Кобальтовый раствор (реэкстракт), поступающий из ЭО, направляется на гидролитическую очистку от примесей. Очищенный раствор смешивается с оборотным анолитом и поступает на электроэкстракцию кобальта в серию ванн. Катодный обалът выгружается из ванн, промывается, режется на пластины, упаковывается и направляется потребителям. Выделяющийся на анодах хлор отбирается под вакуумом, сжимается в компрессорной установке и направляется в ГМО-2 на передел двухстадиальной кобальтоочистки. Процесс кобальтоочистки проводится на оборудовании ГМО-2.

Склад соляной кислоты предназначен для приема, хранения и выдачи в кобальтовое производство абгазной (26%) и технической синтетической (26%) соляной кислоты, поставляемой в железнодорожных цистернах.

В отделении утилизации солевого стока никелевого рафинирования происходит получение солей – сульфата и хлорида натрия в виде готовой продукции от очищенного от цветных металлов, карбонатов и бикарбонатов солевого стока. В отделении утилизации солевого стока никелевого рафинирования происходит получение солей – сульфата и хлорида натрия в виде готовой продукции из очищенного от цветных металлов, карбонатов и бикарбонатов солевого стока.

В состав отделения входят следующие переделы:

- очистки и предварительного концентрирования солевого стока;
- кристаллизации Na_2SO_4 ;
- кристаллизации NaCl / Na_2SO_4 ;
- фракционированной кристаллизации NaCl и Na_2SO_4 ;
- механической рекомпрессии пара (МРП);
- сушки готовой продукции.

Химико-металлургический Цех

Сырьем для ХМЦ являются и шламы цеха электролиза никеля (никелевые шламы).

Никелевый шлам подвергается двухстадийной сульфатизации в растворах концентрированной серной кислоты, осуществляемой в сульфатизаторах, представляющих собой емкость, футерованную кислотоупорным кирпичом. Нагрев пульпы в сульфатизаторах осуществляется электрическим током. На первой низкотемпературной стадии сульфатизации удаляются цветные металлы, растворы направляются в ЦЭН, на второй (высокотемпературной) стадии сульфатизации происходит разделение драгоценных металлов.

Конечной продукцией переработки шламов являются концентраты драгоценных металлов, направляемые на аффинаж в ОАО «Красноярский ЗЦМ».

Производство концентратов драгоценных металлов из остатков хлорного растворения НПТП

При переводе всего объема производства катодного никеля в КГМК на технологию электроэкстракции никеля из растворов хлорного растворения НПТП прекратится поступление основного вида сырья в ХМЦ - шлама никелевого.

При этом драгоценные и платиновые металлы будут сконцентрированы в составе ОХР НПТП. В связи с этим в составе химико-металлургического цеха создано новое отделение для переработки ОХР НПТП, включающего следующие переделы:

- сушка и плавка ОХР на сульфидированный сплав и грануляцию сплава на пирометаллургическом участке;
- дробление и измельчение гранулированного сплава - на участке дробления и измельчения;
- окислительное воздушное выщелачивание измельченного сплава с передачей продуктов выщелачивания в действующую технологическую цепочку ХМЦ - на гидрометаллургическом участке.

В соответствии с проектной документацией на переработку в ХМЦ поступает около 3,5 тыс. т/год остатка хлорного растворения никелевого порошка трубчатых печей.

Разработанная технология включает пирометаллургическое обогащение ОХР НПТП путем его плавки на металлизированный сплав и последующую гидрометаллургическую переработку сплава с получением богатого кека драгоценных металлов.

Поступающие на переработку в пирометаллургическое отделение ОХР и сульфидный никелевый концентрат подвергаются сушке в барабанной электрической сушилке. Сушка концентратов ведется раздельно.

Высушенные концентраты, после смешения с известью и коксом, загружаются на плавку в электропечь. Конечной продукцией пирометаллургической части технологии является металлизированный сплав на основе никеля, коллектирующий драгоценные металлы (ДРМ). После грануляции сплав имеет крупность частиц до 5 мм и передаётся на измельчение.

Гранулированный сплав поступает на участок дробления и измельчения, где дробится в конусной инерционной дробилке до крупности - 1,5 мм и измельчается в шаровой мельнице. Измельченный материал подается на операцию тонкого грохочения на высокочастотный грохот. Надрешетный продукт грохота самотеком возвращаются в мельницу. Подрешетный продукт грохота крупностью -0,074 мм направляется на гидрометаллургический участок.

Назначение гидрометаллургического участка - извлечение основного количества цветных металлов и железа из сплава в раствор с помощью окислительного атмосферного выщелачивания, с целью сокращения объёма материала, передаваемого на переработку в ХМУ

Пульпа измельчённого сплава остатка хлорного растворения проходит каскад реакторов атмосферного выщелачивания. Выщелачивание измельченного сплава является технологической операцией, позволяющей перевести в раствор большую часть никеля, кобальта и железа, находящихся в продукте плавки в форме металлического сплава и халькогенидов.

Медь и металлы платиновой группы присутствуют в сплаве в основном в связанном состоянии с серой, селеном, теллуром, а также в виде интерметаллидов, и большей частью сохраняются в кеке (остатке) выщелачивания.

На стадии атмосферного выщелачивания металлы-спутники платины (рутений, иридий, в меньшей степени родий) частично переходят в раствор. Для их извлечения из раствора предусматривается передел осаждения меди порошком НППП с добавлением раствора тиосульфата натрия. При этом драгоценные металлы из раствора соосаждаются с медью и выводятся в составе медного сульфидного кека.

Из последнего реактора пульпа поступает на фильтрацию. Нерастворимый остаток сплава ОХР выгружается в контейнеры и направляется на первую стадию сульфатизации, а отфильтрованный раствор, содержащий значительное количество кислоты, возвращается на первую стадию выщелачивания.

Переработка кека (остатка) воздушного выщелачивания производится в существующем ХМУ по действующей технологии двухстадийной сульфатизации с получением селективных концентратов драгметаллов.

Отсечной раствор подвергается нейтрализации раствором соды. Нейтрализованный раствор с добавлением тиосульфата натрия и никелевого порошка трубчатых печей (НППП) поступает в каскад реакторов, в которых производится осаждение сульфида меди и платиновых металлов, частично переходящих в раствор на операции атмосферного выщелачивания.

Участок измельчения НППП предназначен для измельчения НППП в шаровой мельнице.

После фильтрации сульфидный медный кек передается в МЦ на передел обжига медного концентрата УРФ, а раствор - на железоочистку ГМО ЦЭН.

Отделение переработки остатка хлорного растворения (ОХР) включает:

- сушку и плавку ОХР на сульфидированный сплав и грануляцию сплава на пирометаллургическом участке;

- дробление и измельчение гранулированного сплава - на участке дробления и измельчения;

- окислительное воздушное выщелачивание измельченного сплава с передачей продуктов выщелачивания в действующую технологическую цепочку ХМЦ - на гидрометаллургическом участке.

Поступающие на переработку в пирометаллургический участок концентрат ОХР и никелевый концентрат подвергается сушке в сушильной барабанной электропечи. Сушка концентратов ведется раздельно.

Высушенные концентраты после сушки загружаются на плавку в электропечь. В электропечи производится плавка смеси материалов

Образовавшийся в процессе плавки шлак отгружается в существующее металлургическое производство.

4. Цех энергообеспечения:

Центр энергообеспечения осуществляет выработку тепловой энергии, азота, кислорода, воздуха, а также обеспечивает электроснабжение, теплоснабжение, воздуходоснабжение, водоснабжение и водоотведение АО «Кольская ГМК».

В состав центра энергообеспечения входят следующие отделения:

- теплоцентраль (ТЭЦ);
- кислородно-воздуховодное отделение (КВО);
- отделение тепловодоснабжения и водоотведения (ОТВиВО);
- отделение электроснабжения (ОЭ);
- отделение по ремонту и обслуживанию электрооборудования (ОРИОЭ);
- отделение по ремонту и обслуживанию энерго и механооборудования (ОРИОЭМ).

5. Полигон твердых промышленных отходов.

Площадь полигона 5,86 га, площадь участка складирования – 5,5 га. Полигон предназначен для размещения твердых промышленных отходов III, IV, V класса опасности: строительного мусора, отходов производства, отработанных автомобильных шин и т.д. Полигон эксплуатируется с 2009 года. Срок эксплуатации – 20 лет. Въезд автотранспорта на полигон с территории предприятия производится через проходную «Сопча». В состав полигона входят участок складирования твердых промышленных отходов и хозяйственная зона, расположенная непосредственно при въезде на полигон.

6. Цех материально-технического обеспечения:

Основной деятельностью Цеха материально-технического обеспечения является прием, хранение и отпук товарно-материальных ценностей.

К Цеху материально-технического обеспечения относятся:

- контейнерная автозаправочная станция (КАЗС);
- склад топлива с узлом приема (ГСМ);
- склады инертных материалов (СИМ);
- автотранспортное отделение (АТО).

Контейнерная автозаправочная станция предназначена для заправки топливом (дизельное топливо, бензин марки Аи-95) автотранспорта предприятия.

Хранение бензина Аи-95 осуществляется в 3-х секционном наземном горизонтальном резервуаре с объемом секций 12 м³; 12 м³; 20 м³. Хранение дизтоплива осуществляется в 2-х секционном наземном горизонтальном резервуаре с объемом секций 20 м³ каждая.

Склад топлива с узлом приема используется для временного хранения топлива. Топливо хранится в четырех заглубленных резервуарах объемом 100 м³ каждый (2 – для хранения дизельного топлива, 2 – для хранения бензина марки Аи-95). Каждый резервуар оборудован дыхательными клапанами. Доставка бензина Аи-95 и дизельного топлива осуществляется в железнодорожных цистернах. Слив топлива из цистерн в резервуары осуществляется через сливно-наливное устройство.

Склады инертных материалов

На территории цеха размещаются склады инертных материалов:

- склад щебня (фракция 5-20 мм и фракция 25-60 мм)
- склад извести (закрытый склад).

Автотранспортное отделение

На складах инертных материалов ЦМТО погрузочно-разгрузочные работы осуществляют автопогрузчики, для перемещения по территории предприятия и за его пределами используется

легковой автомобиль Toyota, грузовой автомобиль УАЗ. Хранение автотранспорта осуществляется в гараже

7. Транспортный цех:

В состав транспортного цеха входят следующие участки:

- автотранспортный участок;
- железнодорожный участок;
- локомотивное депо;
- резервуарный парк для хранения нефтепродуктов и заправочную станцию;
- гараж железнодорожной техники и тепловозов.

Автотранспортный участок предназначен для осуществления автомобильных перевозок технологических грузов, обеспечения грузоподъемными механизмами и дорожно-строительной техникой подразделения промплощадки. На балансе транспортного участка числится автотранспорт и дорожно-строительная техника, которая хранится на открытых площадках и стояночных боксах. Работа транспорта и техники производится на территории промплощадки предприятия.

Железнодорожный участок

Предназначен для осуществления железнодорожных перевозок, учета и организации движения поездов и вагонов по подъездному пути АО "Кольская ГМК", г. Мончегорск.

Служба пути

Служба предназначена для содержания в исправном техническом состоянии и ремонта железнодорожных путей, стрелочных переводов, переездов и искусственных сооружений. Ремонтные работы проводятся при помощи путевого механизированного и ручного инструмента.

В процессе текущего содержания и ремонтов верхнего строения ж/д пути осуществляется замена деревянных железнодорожных шпал и металлических рельс.

Служба ремонтов и технического обслуживания

Служба предназначена для обеспечения исправного технического состояния, ремонта и безопасной эксплуатации подвижного состава, ж/д кранов, систем обеспечения жизнедеятельности цеха.

Служба сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ), связи и электрооборудования

Служба предназначена для обеспечения содержания в исправном техническом состоянии электрохозяйства, устройства СЦБ, связи и освещения цеха.

Вышеперечисленные технологические процессы не сопровождаются выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Резервуарный парк для хранения нефтепродуктов и заправочная станция

Для хранения дизельного топлива на территории цеха расположен резервуарный парк, состоящий из 3 резервуаров:

- заглубленный резервуар объемом 48 м³;
- наземный вертикальный резервуар объемом 75 м³;
- наземный вертикальный резервуар объемом 75 м³.

Доставка дизельного топлива осуществляется в железнодорожных цистернах. Слив топлива из цистерн в резервуары осуществляется самотеком через сливно-наливное устройство.

Гараж железнодорожной техники и тепловозов

Гараж предназначен для хранения тепловозов и путевой техники.

Территории АО «Кольская ГМК» расположена в 2400 м от ближайшей жилой зоны. Ситуационный план с расчетными точками представлен в Приложении И

В ходе модернизации и развития производственных процессов АО «Кольская ГМК» (подготовка к запуску двух производств: отделение разделение фанштейна и нового производства обжига-выщелачивания-электроэкстракции) были реализованы следующие мероприятия:

- остановка медерафинировочного производства с ликвидацией источников в Металлургическом цехе (плавильный участок, анодный участок, электролизное отделение) и Цехе энергообеспечения (демонтированы две двухсекционные градирни системы водоснабжения медного производства);
- оптимизация источников выбросов в сернокислотном отделении Рафинировочного цеха,
- замена электрофильтров УГТ-1-40-3 на новые современные электрофильтры на участке пылегазоочистки в Рафинировочном цехе;
- техническое перевооружение 4-й технологической системы в сернокислотном отделении Рафинировочного цеха.

Данные технологические решения привели к снижению выбросов загрязняющих веществ.

По данным актуализированной инвентаризации загрязняющих веществ на промышленной площадке Мончегорск АО «Кольская ГМК» после модернизации и ликвидации ряда источников, выявлено 319 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (с учетом арендаторов), в том числе 262 – организованных и 57 – неорганизованных.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих от существующего производства представлен в таблице 6.1-1.

Табл.6.1.1-1: Перечень загрязняющих веществ, поступающих от существующего производства на момент разработки санитарно-защитной зоны Перечень загрязняющих веществ, поступающих от существующего производства представлен в таблице 6.1-1.

Табл.6.1.1-1: Перечень загрязняющих веществ, поступающих от существующего производства на момент разработки санитарно-защитной зоны

Загрязняющее вещество		ОБУВ, мг/м3	Предельно допустимые концентрации, мг/м3			Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование		Максимальная разовая	Средне-суточная	Средне-годовая		г/с	т/год
1	2			3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	-	-	0,01	0,005	2	0,0005556	0,002000
0121	Железо сульфат /в пересчете на железо/ (Ферросульфат, железо (2+) сернокислосое, железо (2+) моносульфат)	-	-	0,007	-	3	0,1212000	3,822163
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	-	-	0,04	-	3	1,9463934	41,770453
0128	Кальций оксид (Кальций окись)	0,3	-	-	-		0,1273220	2,174019
0135	Кобальт сульфат /в пересчете на кобальт/ (Кобальт моносульфат гептагидрат)	-	0,001	4,00е-04	-	2	0,0068000	0,214445
0140	Медь сульфат (в пересчете на медь)	-	0,003	0,001	-	2	0,0209000	0,659102
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	-	0,01	0,001	5,00е-05	2	0,0029042	0,008761
0146	Медь оксид /в пересчете на медь/ (Медь окись; тенорит)	-	-	0,002	2,00е-05	2	1,3905438	22,457457
0152	Натрий хлорид	-	0,5	0,15	-	3	0,0803000	2,289500
0154	Натрий гипохлорит (Натрий хлорноватистокислый; натрий оксихлорид; натриевая соль хлорноватистой кислоты; натрий хлорид оксид)	0,1	-	-	-		0,0008000	0,022810

0158	диНатрий сульфат (Натрий серноокислый; динатриевая соль серной кислоты; динатрий серноокислый)	-	0,3	0,1	-	4	0,0700000	1,995800
0163	Никель и его соединения	-	-	0,001	5,00e-05	2	0,1527020	1,777659
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (Никель окись; никель монооксид)	-	-	0,001	-	2	3,3742609	204,051801
0165	Никель растворимые соли (в пересчете на никель)	-	0,002	2,00e-04	-	1	0,4004564	12,140013
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово монооксид; олово закись)	-	-	0,02	-	3	0,0000186	0,000014
0184	Свинец и его неорганические соединения/в пересчете на свинец/ (Свинец)	-	0,001	3,0e-04	1,50e-04	1	0,0536536	1,207577
0193	Теллур диоксид /в пересчете на теллур/	-	-	5,0e-04	-	1	0,0007500	0,023004
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	-	-	0,0015	8,0e-06	1	0,0015768	0,000609
0260	Кобальт оксид/в пересчете на кобальт/ (Кобальт окись; кобальт монооксид; кобальт(2+) оксид; кобальт (II) оксид)	-	-	0,001	-	2	0,2784777	5,985898
0261	Кобальт дихлорид (в пересчете на кобальт)	0,001	-	-	-	-	0,0135558	0,174148
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	-	0,2	0,1	0,04	3	122,2393119	1661,121716
0303	Аммиак (Азота гидрид)	-	0,2	0,1	0,04	4	0,1683295	2,319659
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	-	0,4	-	0,06	3	19,9161391	270,430367
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	-	0,2	0,1	0,02	2	0,1794340	5,565650
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	-	0,3	0,1	0,001	2	2,2662511	71,233027
0325	Мышьяк, неорганические соединения/в пересчете на мышьяк/ (Мышьяк серый, Мышьяк металлический)	-	-	3,0e-04	1,5e-05	1	0,0262070	0,709777
0328	Углерод (Пигмент черный)	-	0,15	0,05	0,025	3	17,3866437	259,448435
0329	Селен диоксид /в пересчете на селен/ (Селен (IV) диоксид (1:2), ангидрид селенистый)	-	1,0e-04	5,0e-05	-	1	0,0313570	0,961782
0330	Сера диоксид	-	0,5	0,05	-	3	838,1086523	19657,972803
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	-	0,008	-	0,002	2	0,8367330	17,934434
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	-	5,0	3,0	3,0	4	57,3088847	609,860602
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/- гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	-	0,02	0,014	0,005	2	0,0007937	0,002226
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	-	0,2	0,03	-	2	0,0021896	0,008615
0349	Хлор	-	0,1	0,03	2,00e-04	2	2,7886780	79,670050
0410	Метан	50,0	-	-	-	-	5,3653290	74,604180
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	-	200,0	50,0	-	4	20,4827771	0,469960
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	-	50,0	5,0	-	3	7,9681200	12,678531
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилен)	-	1,5	-	-	4	0,7563180	0,017286
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	-	0,3	0,06	0,005	2	0,6958140	0,015905

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	-	0,200	-	0,1	3	0,1397860	0,699679
0621	Метилбензол (Фенилметан)	-	0,6	-	0,4	3	0,7635970	1,419558
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	-	0,02	-	0,04	3	0,0261900	0,112547
0703	Бенз/а/пирен	-	-	1,00e-06	1,00e-06	1	0,0000080	0,000119
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	-	0,1	-	-	3	0,0059700	0,071640
1053	Октан-1-ол (н-Октиловый спирт, 8-октанол, 1-октанол, каприловый спирт)	-	0,6	0,2	-	3	0,6560000	20,290000
1071	Гидроксibenзол (Фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)	-	0,01	0,006	0,003	2	0,0143290	0,196336
1078	Этан-1,2-диол (1,2-Дигидроксиэтан; гликоль; этилен дигидрат; 2-гидроксиэтанол)	1,0	-	-	-		0,0835350	1,002420
1314	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	-	0,01	-	-	3	0,0002042	0,045874
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	-	0,05	0,01	0,003	2	0,0192510	0,265680
1519	Пентановая кислота (1-Бутанкарбоновая кислота; пропилюксусная кислота)	-	0,03	0,01	-	3	0,0000602	0,001400
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	-	0,01	0,005	-	3	0,0010800	0,027996
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропан-тиола 38 - 47%, втор-бутантиола 7 - 13%	-	0,012	-	-	4	0,0005460	0,007474
1819	Диметиламин	-	0,005	0,0025	2,00e-05	2	0,0000150	0,000350
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-	5,0	1,5	-	4	0,3934220	0,544317
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,2	-	-	-		11,0748888	142,559322
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05	-	-	-		0,0001800	0,000026
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	-	1,0	-	-	4	23,7920660	27,616233
2812	Смазочно-охлаждающая жидкость ОСМ-А	0,05	-	-	-		0,0000140	0,000015
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	-	-	0,002	-	2	3,9625764	60,800063
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)	-	0,3	0,1	-	3	3,0400647	0,392051
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	-	0,5	0,15	-	3	19,6706821	546,214141
2917	Пыль хлопковая	-	0,2	0,05	-	3	0,0427850	0,320370
2930	Пыль абразивная	0,04	-	-	-		0,0460480	0,117018
3004	Красители органические прямые: желтый светопрочный О; кислотный коричневый 4Ж; алый; синий светопрочный КУ; черные:	0,03	-	-	-		0,0400000	0,360000

	светопрочный С,4К, прямой и 3 для кожи, СВ-У, "Универсальный", С; бордо; СВ-СМ, для кожи, СВ-4ЖМ; красный 2С; чисто-голубой (азокрасители)							
3192	Никель тетракарбонил ((бета-4)-Никель карбонил; (Т-4)-никель карбонил; тетракарбонилникель)	2,00е-04	-	-	-		0,0078100	0,226960
Всего веществ: 65							1168,3522420	23829,093828
в том числе твердых: 32							52,2733493	1169,626804
жидких/газообразных: 33							1116,0788927	22659,467024
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:								
6003	(2) 303 333							
6004	(3) 303 333 1325							
6005	(2) 303 1325							
6006	(4) 301 304 330 2904							
6010	(4) 301 330 337 1071							
6030	(2) 184 325							
6034	(2) 184 330							
6035	(2) 333 1325							
6038	(2) 330 1071							
6040	(5) 301 303 304 322 330							
6041	(2) 322 330							
6042	(2) 163 330							
6043	(2) 330 333							
6046	(2) 337 2908							
6053	(2) 342 344							
6204	(2) 301 330							
6205	(2) 330 342							

В атмосферу от источников предприятия поступает 65 загрязняющее вещество, в том числе 33 – газообразных и жидких, 32 – твердых и 17 групп веществ, обладающих эффектом суммарного воздействия. В соответствии с разработанным и утвержденным проектом санитарно-защитной зоны валовый выброс загрязняющих веществ после модернизации и ликвидации ряда источников составляет 23829,093828т/год.

Фактический выброс (в соответствии с отчетной формой 2-ТП воздух за 2021г.) составляет 18143,181 т/год.

6.1.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух на этапе строительства

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства являются:

- Двигатели строительных машин и механизмов;
- Пересыпка сыпучих материалов;
- Лакокрасочные работы;
- Сварочные работы;
- Заправка автотранспорта

Потребность в стоительной технике указана в Таблице 6.1.2-1

Таблица 6.1.2-1: Потребность в строительной технике

Область применения	Наименование машин	Характеристика	Ед. изм.	Макс. количество		
				3	4	5
Земляные работы	Экскаватор гусеничный	1,6 м³	шт.	1	1	–
	Экскаватор гусеничный	1,0 м³	шт.	2	1	–
	Экскаватор гусеничный	0,6 м³	шт.	2	2	2
	Экскаватор колесный	0,25 м³	шт.	1	1	1
	Экскаватор колесный	гидромолот	шт.	2	2	–
	Бульдозер	250 л.с.	шт.	2	2	1
Устройство	Автокран	г/п 10 т	шт.	2	2	1

Область применения	Наименование машин	Характеристика	Ед. изм.	Макс. количество		
				3	4	5
бетонных и железобетонных конструкций	Автокран КС-55732-33	г/п 25 т	шт.	2	6	3
	Автобетоносмеситель	7-9 м³	шт.	2	2	1
Монтаж металлических конструкций.	Гусеничный кран ДЭК-361	г/п 63 т	шт.	1	2	1
Монтаж ограждающих конструкций	Гусеничный кран ДЭК-401	г/п 40 т	шт.	-	2	1
	Сварочный аппарат	4,2 кВт	шт.	4	8	8
Устройство ж/д путей	Тепловозы широкой колеи маневровые	1200 л.с.	шт.	1	—	1
	Станок сверлильно-шлифовальный	1 кВт	шт.	2	—	2
	Станок рельсосверлильный	3,6 кВт	шт.	4	—	4
	Станок рельсорезный	5 кВт	шт.	4	—	4
Благоустройство	Каток грунтовый	18 т	шт.	—	1	1
	Погрузчик асфальтобетонной смеси	г/п 40 т	шт.	—	—	1
	Автогудронатор	4 м³	шт.	—	—	1
	Машина универсальная уборочная		шт.	—	—	1
	Дорожный, вибрационный каток	7,8 т	шт.	—	—	1
	Асфальтоукладчик	77 кВт, бункер 12 т	шт.	—	—	1
	Профилировщик		шт.	—	—	1
Погрузочно-разгрузочные работы	Автокран	г/п 16 т	шт.	1	1	1
Перевозка материалов	Седельный тягач	г/п 20 т	шт.	2	2	2
	Седельный тягач	г/п 40т	шт.	—	2	—
	Седельный тягач	г/п 100т	шт.	—	2	—
	Самосвал	г/п 20 т	шт.	5	5	5
	Бортовой автомобиль с КМУ	г/п 15 т	шт.	2	2	2
Транспортировка ГСМ	Топливозаправщик	4,9 м³	шт.	1	1	1
Мойка колес	Пункт мойки колес	«МОЙДОДЫР-К-1(В)»	шт.	1	1	1

При работе строительной техники в атмосферу с выхлопными газами работающих дизельных машин выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота (II) оксид, оксид углерода, серы диоксид, углерод (сажа), бензин, керосин. Источник неорганизованный №6501

Проезд по территории строящегося объекта грузового автотранспорта и работа спецтехники сопровождаются неорганизованными выбросами, распределёнными равномерно по территории площадки строительства. В атмосферу с выхлопными газами выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота (II) оксид, оксид углерода, серы диоксид, углерод (сажа), керосин. Источник неорганизованный № 6503. При сварке металлоконструкций применяются электроды марок АНО. В атмосферный воздух выделяются вещества дижелезо триоксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. На территории стройплощадки осуществляется покраска металлоконструкций, при нанесении лакокрасочных материалов и сушки в атмосферу выделяются диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные вещества. Щебень и грунт хранится в штабеле. При хранении и пересыпке щебня выделяется пыль неорганическая до 20% SiO₂. При хранении и пересыпке грунта выделяется пыль неорганическая >70% SiO₂. Источник выбросов неорганизованный № 6501.

Для хранения автотранспорта и спецтехники на строительной площадке оборудована стоянка при работе двигателей внутреннего сгорания с выхлопными газами выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота (II) оксид, оксид углерода, серы диоксид, углерод (сажа), керосин. Источник неорганизованный №6502.

Для доставки сырья – фанштейна используется железнодорожный транспорт. При монтаже ж/д путей используются тепловозы. В атмосферу с выхлопными газами выбрасываются

загрязняющие вещества: азота диоксид, азота (II) оксид, оксид углерода, серы диоксид, углерод (сажа), керосин. Источник неорганизованный №6504.

На выезде со стройплощадки оборудован пост мойки колес – источник №6505, неорганизованный. В атмосферу с выхлопными газами выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота (II) оксид, оксид углерода, серы диоксид, углерод (сажа), керосин.

Заправка автотранспорта дизельным топливом осуществляется автоцистерной объемом 4,9 м³. При заправке сливе и проливах топлива выделяются дигидросульфид, алканы C12-19. Источник неорганизованный №6506.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении Г.

Параметры источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства представлены в Приложении Д.

На период строительства проектируемых объектов 4 этапа выявлено 6 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В атмосферу от источников предприятия поступает 17 загрязняющих веществ, в том числе 9 – газообразных и жидких, 8 – твердых и 3 группы веществ, обладающих эффектом суммарного воздействия.

Перечень загрязняющих веществ выделяющихся на период строительства представлен в таблице 6.1.2-2

Таблица 6.1.2-2: Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	ОБУВ	0,50000		0,0016319	0,000018
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0013742	0,019863
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0001450	0,002096
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	2,7752206	12,181680
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,4509734	1,979522
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,1992866	1,687570
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,2528255	1,280908
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000021	0,000043
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	2,8370275	9,543677
1078	Гликоль	ОБУВ	1,00000		0,0003264	0,000004
1112	Этилкарбитол	ОБУВ	1,50000		0,0008160	0,000009
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,9818187	3,490969
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0007356	0,015350

2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0176667	0,000191
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	1,6230796	75,177341
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	1,7897790	8,698985
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые туфы)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,03000 --	2	0,0006528	0,000007
Всего веществ : 17					10,9333616	114,078232
в том числе твердых : 8					3,6336158	85,586070
жидких/газообразных : 9					7,2997458	28,492162
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ на этапе строительства составляет 114,078232т/год.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами на 4 этапе строительства

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведены по программе автоматизированного расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4.6), разработанной Санкт-Петербургским НПО «Интеграл» в соответствии с методикой МРР-2017, утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 273 от 06.06.2017 г.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены на наихудший вариант: на летний период.

Расчеты рассеивания проведены в расчетном прямоугольнике с шагом расчетной сетки 500 м.

В каждом узле расчетной сетки и в каждой контрольной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями МРР-2017.

Кроме того, расчет приземных концентраций выполнен в 32 расчетных точках.

Информация о координатах расчетных точек представлена в таблице 6.1.2-3

Таблица 6.1.2-3: Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Комментарий
	X	Y	
1	1431879,24	529056,14	на границе С33
2	1434293,24	529740,59	на границе С33
3	1436353,76	528421,27	на границе С33
4	1437172,19	526875,51	на границе С33
5	1437817,28	524409,38	на границе С33
6	1436680,45	522220,35	на границе С33
7	1434173,54	521781,13	на границе С33
8	1431633,63	522009,56	на границе С33
9	1430285,36	524137,12	на границе С33
10	1430891,72	526664,55	на границе С33
11	1435750,50	529314,00	Жилой дом, ул. Имандровская, 16
12	1436403,00	528755,00	Жилой дом, ул. Царевского, 16
13	1437255,50	526860,50	Жилой дом, ул. Кондрикова, 32

14	1436338,50	528292,50	Учебный корпус, пр-кт Metallургов, 1
15	1436699,50	528132,50	ДС №29, ул Комсомольская, 6а
16	1436969,00	528128,00	центр развития творчества детей и юношества, ул Комсомольская, 1
17	1437319,50	528099,50	СОШ №14, ул. Комсомольская, 24
18	1437214,50	527335,50	Рекреационная зона
19	1437450,50	526785,00	Детский сад, ул Кондрикова 36
20	1437558,00	526658,50	СОШ №7, ул Кондрикова, 30
21	1437189,00	526151,00	Рекреационная зона
22	1437886,50	524620,00	Горнолыжный комплекс
23	1433682,20	525207,95	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
24	1433632,81	525085,69	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
25	1433658,39	524990,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
26	1433780,65	524941,10	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
27	1433885,45	524932,84	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
28	1433950,59	525018,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
29	1433926,72	525109,16	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
30	1433804,46	525158,55	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
31	1433991,90	525254,40	Управление завода
32	1433673,20	524956,00	АБК

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
Результаты проведенных расчетов максимальных приземных концентраций представлены в таблице 6.1.2-4, а также в Приложении Е.

Табл 6.1.2-4 – Значения максимальных расчетных концентраций загрязняющих веществ и в расчетных точках

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК без учета фона / с учетом фона	
код	наименование			На границе СЗЗ (РТ 1-10)	На границе жилой застройки (РТ 11-22)
1	2	3	4	5	6
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	ОБУВ	0,50000	0	0
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	0	0
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	0	0
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	0,27	0,28
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	0	0
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	0	0
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	0,14	0,14
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	0	0
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	0	0
1078	Гликоль	ОБУВ	1,00000	0	0
1112	Этилкарбитол	ОБУВ	1,50000	0	0

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК без учета фона / с учетом фона	
код	наименование			На границе СЗЗ (РТ 1-10)	На границе жилой застройки (РТ 11-22)
1	2	3	4	5	6
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000	0,01	0,01
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,00000	0	0
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	0	0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г --	0,30000 0,10000 --	0,05	0,03
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,50000	0,08	0,07
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые туфы)	ПДК с/с	0,03000	0	0

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что превышение ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе на летний период, создаваемых выбросами не наблюдается.

6.1.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух на этапе эксплуатации

Объектами проектирования 4 этапа комплекса ОРФ являются:

- открытый склад блоков файнштейна;
- закрытый склад блоков файнштейна и участок крупного дробления;
- корпус среднего и мелкого дробления;
- галерея конвейера среднедробленого файнштейна № 1;
- узел конвейерной перегрузки среднедробленого файнштейна;
- галерея конвейера среднедробленого файнштейна № 2;
- галерея конвейера мелкодробленого файнштейна № 1;
- узел конвейерной перегрузки мелкодробленого файнштейна;
- галерея конвейера мелкодробленого файнштейна № 2;
- главный корпус, в том числе:
- склад мелкодробленого файнштейна;
- узел отгрузки мелкодробленого файнштейна;
- отделения измельчения, мокрой магнитной сепарации, скоростной флотации и флотации (основной, контрольной и пересчетной);
- отделение фильтрации и сгущения;
- отделение приготовления реагентов;
- системы водоснабжения, в том числе сгуститель-осветлитель;
- компрессорная.

Режим работы ОРФ – круглогодичный, 365 дней в году, 24 ч/сутки.

Источники, принадлежащие административно-бытовому корпусу и контейнерной площадке рассчитаны в рамках проектной документации для 1 этапа проектирования и учтены в расчете рассеивания основного производства.

В качестве источников выбросов 1 этапа эксплуатации учтены выбросы от работы лаборатории, автотранспорт для обеспечения нужд АБК, погрузо-разгрузочные работы на контейнерной площадке

В период эксплуатации объектов 1 этапа стилизовано 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе один – организованный и 4 – неорганизованных.

В атмосферу от источников предприятия поступает 12 загрязняющих веществ, в том числе 5 – газообразных и жидких, 7 – твердых и 1 группа веществ, обладающих эффектом суммарного воздействия.

При эксплуатации отделения разделения файнштейна основными технологическими процессами, определяющими загрязнение атмосферы, являются: пересыпки и дробление файнштейна, а также приготовление растворов реагентов.

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических норм на рабочих местах все источники выделения загрязняющих веществ оснащены системой аспирационных отсосов. В корпусе среднего и мелкого дробления на узлах конвейерной перегрузки предусмотрены 6 аспирационных систем.

От узла измельчения материала гидромолотами, щековой дробилки и узлов пересыпок материала загрязненный воздух, с запыленностью 3 - 20 г/м³, системой воздухопроводов подается на аспирационно-технологическую установку F1. Аспирационная система включает в себя фильтр корпусный DLMC6/6/15 и вентилятор. Остаточная запыленность очищенного воздуха составит не более 5 мг/м³. Очищенный воздух, содержащий оксиды никеля, кобальта, меди и пыль неорганическую SiO₂<20%, выбрасывается через трубу высотой 25,0 м, диаметром 1,6 м. Источник, организованный - **№3101**

От узлов пересыпок и конусной дробилки загрязненный воздух, с запыленностью 2 - 5 г/м³, системой воздухопроводов подается на аспирационно-технологическую установку F4. Аспирационная система включает в себя фильтр корпусный DLMC2/2/15 и вентилятор. Остаточная запыленность очищенного воздуха составит не более 5 мг/м³. Очищенный воздух, содержащий оксиды никеля, кобальта, меди и пыль неорганическую SiO₂<20%, выбрасывается через трубу высотой 23,1 м, диаметром 0,45 м. Источник, организованный - **№3102**

На укрытиях приводного барабана ленточных конвейеров предусмотрена установка точечных фильтров со встроенными вентиляторами DLM-V27/15 FK5 (аспираторные системы F2, F3, F5, F6). Остаточная запыленность очищенного воздуха составит не более 1 мг/м³. Очищенный воздух возвращается в помещение.

В главном корпусе (бункерный склад мелкодробленого фаянштейна) предусмотрены 6 аспирационных систем.

В помещении надбункерной эстакады от узла пересыпки и подачи фаянштейна в бункеры загрязненный воздух, с запыленностью 3 - 20 г/м³, системой воздухопроводов подается на аспирационно-технологическую установку F3. Аспирационная система включает в себя фильтр корпусный DLMC3/4/15 и вентилятор. Остаточная запыленность очищенного воздуха составит не более 5 мг/м³. Очищенный воздух, содержащий оксиды никеля, кобальта, меди и пыль неорганическую SiO₂<20%, выбрасывается через трубу высотой 30,0 м, диаметром 0,9. Источник, организованный **№3103**

От узлов пересыпки материала при транспортировке фаянштейна на отгрузку и в отделение измельчения (3 линии) загрязненный воздух, с запыленностью 3 - 20 г/м³, системой воздухопроводов подается на аспирационно-технологические установки F4, F5a, F5b. Аспираторные системы включают в себя фильтр корпусный DLMC2/3/15 и вентилятор. Остаточная запыленность очищенного воздуха составит не более 5 мг/м³. Очищенный воздух, содержащий оксиды никеля, кобальта, меди и пыль неорганическую SiO₂<20%, выбрасывается через три трубы высотой 38,0 м, диаметром 0,56 м. Источники выбросов **№№ 3104-3106**.

На укрытиях приводного барабана ленточных конвейеров предусмотрена установка точечных фильтров со встроенными вентиляторами DLM-V27/15 FK5 (аспираторные системы F1, F2). Остаточная запыленность очищенного воздуха составит не более 1 мг/м³. Очищенный воздух возвращается в помещение.

На участке приготовления раствора гидроксида натрия от узла растаривания биг-бэгов предусмотрена аспираторная система с очисткой загрязненного воздуха в рукавном фильтре SFL-72/1 с КПД очистки 99,9%. Остаточная запыленность очищенного воздуха составит не более 5 мг/м³. Очищенный воздух, содержащий пыль гидроксида натрия, выбрасывается в атмосферный воздух через трубу высотой 16 м, диаметром 0,315 м. Источник организованный - **№3107**.

От емкостей приготовления и хранения раствора гидроксида натрия предусмотрена система местных отсосов с очисткой загрязненного воздуха в контактно-селективном фильтре ФК(С)-1 с КПД очистки 90,0%. Остаточная концентрация гидроксида натрия в очищенном воздухе составит не более 50 мг/м³. Очищенный воздух выбрасывается через трубу высотой 16 м, диаметром 0,16 м. Источник, организованный - **№3108**.

На участке приготовления раствора бутилового ксантогената калия от установки растаривания биг-бэгов предусмотрена аспираторная система с очисткой загрязненного воздуха в рукавном фильтре SFL-72/1 с КПД очистки 99,9%. Остаточная запыленность очищенного воздуха составит не более 5 мг/м³. Очищенный воздух, содержащий пыль бутилового ксантогената калия, выбрасывается в атмосферный воздух через трубу высотой 16 м, диаметром 0,315 м. Источник **№3109**. От емкостей приготовления и хранения раствора бутилового ксантогената калия предусмотрена система местных отсосов с очисткой загрязненного воздуха в контактно-селективном фильтре ФК(С)-1 с КПД очистки 90,0%. Остаточная концентрация паров сероуглерода в очищенном воздухе составит не более 50 мг/м³. Очищенный воздух выбрасывается через трубу высотой 16 м, диаметром 0,16 м. Источник, организованный - **№3110**.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении Ж
 Параметры источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации представлены в Приложении И

Табл. 6.1.3-1: Перечень загрязняющих веществ, поступающих от эксплуатации объектов отделения разделения фанштейна, включая объекты 1 этапа

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00200 0,00002	2	0,0708783	1,587428
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000		0,0158910	0,384305
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00100 --	2	0,0931250	2,086470
0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00100 --	2	0,0017124	0,037930
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	4,1334993	7,203998
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,6716936	1,170649
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0513424	0,089650
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,3619575	0,629793
0334	Сероуглерод	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 -- 0,00500	2	0,0110000	0,336400
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	1,1550942	1,967298
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 0,05000 --	3	0,0047260	0,048721
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		1,6201608	2,800613
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0588955	1,319357
Всего веществ : 13					8,2499759	19,662612
в том числе твердых : 7					0,2965705	5,553861
жидких/газообразных : 6					7,9534054	14,108751
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ на этапе эксплуатации включая существующее положение составляет 19,662612 т/год.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами на период эксплуатации объектов 4 этапа

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведены по программе автоматизированного расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4.6), разработанной Санкт-Петербургским НПО «Интеграл» в соответствии с методикой МРР-2017, утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 273 от 06.06.2017 г.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены на наихудший вариант: на летний период.

Расчеты рассеивания проведены в расчетном прямоугольнике с шагом расчетной сетки 500 м.

В каждом узле расчетной сетки и в каждой контрольной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями МРР-2017.

Кроме того, расчет приземных концентраций выполнен в 32 расчетных точках. Информация о координатах расчетных точек представлена в таблице 6.1.3-2

Табл 6.1.3-2: Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Комментарий
	X	Y	
1	1431879,24	529056,14	на границе СЗЗ
2	1434293,24	529740,59	на границе СЗЗ
3	1436353,76	528421,27	на границе СЗЗ
4	1437172,19	526875,51	на границе СЗЗ
5	1437817,28	524409,38	на границе СЗЗ
6	1436680,45	522220,35	на границе СЗЗ
7	1434173,54	521781,13	на границе СЗЗ
8	1431633,63	522009,56	на границе СЗЗ
9	1430285,36	524137,12	на границе СЗЗ
10	1430891,72	526664,55	на границе СЗЗ
11	1435750,50	529314,00	Жилой дом, ул. Имандровская, 16
12	1436403,00	528755,00	Жилой дом, ул. Царевского, 16
13	1437255,50	526860,50	Жилой дом, ул. Кондрикова, 32
14	1436338,50	528292,50	Учебный корпус, пр-кт Металлургов, 1
15	1436699,50	528132,50	ДС №29, ул Комсомольская, 6а
16	1436969,00	528128,00	центр развития творчества детей и юношества, ул Комсомольская, 1
17	1437319,50	528099,50	СОШ №14, ул. Комсомольская, 24
18	1437214,50	527335,50	Рекреационная зона
19	1437450,50	526785,00	Детский сад, ул Кондрикова 36
20	1437558,00	526658,50	СОШ №7, ул Кондрикова, 30
21	1437189,00	526151,00	Рекреационная зона
22	1437886,50	524620,00	Горнолыжный комплекс
23	1433682,20	525207,95	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
24	1433632,81	525085,69	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
25	1433658,39	524990,50	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
26	1433780,65	524941,10	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
27	1433885,45	524932,84	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
28	1433950,59	525018,00	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
29	1433926,72	525109,16	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон

30	1433804,46	525158,55	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
31	1433991,90	525254,40	Управление завода
32	1433673,20	524956,00	АБК

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Результаты проведенных расчетов максимальных приземных концентраций представлены в таблице 6.1.3-3, а также в Приложении К

Табл 6.1.3-3: Значения максимальных расчетных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК без учета фона / с учетом фона	
код	наименование			На границе СЗЗ (РТ 1-10)	На границе жилой застройки (РТ11-22)
1	2	3	4	5	6
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	ПДК с/с	0,00200		
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000	0,01	0
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,00100		
0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	ПДК с/с	0,00100		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	0,25	0,25
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	0	0
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	0	0
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	0,14	0,14
0334	Сероуглерод	ПДК м/р	0,03000	0	0
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	0	0
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия	ПДК м/р	0,10000	0	0
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000	0,01	0,01
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,50000	0,06	0,06

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что превышение ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе на летний период, создаваемых выбросами не наблюдается

6.2. Оценка акустического воздействия

Шумовые или вибрационные воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или поверхность земли.

Оценка акустического воздействия на нормируемые объекты включает в себя выявление всех источников шума, расчёт суммарных уровней звука с учётом разбиения источников на непостоянные и постоянные, где для последних учитывается поправка – 5 дБ (согласно п.104

СанПиН 1.2.3685-21), разработку мероприятий по шумоглушению в случае превышения допустимых уровней шума, определение допустимости шумового воздействия.

6.2.1. Существующее положение

На данном предприятии функционируют следующие источники шума (Таблица 6.2.1-1):

Таблица 6.2.1-1: Источники шума

№ п/п	Наименование источника шума	Обозначение на карте-схеме
	ИШ-1. Ворота ОРФ	ИШ-1
	ИШ-2. Ворота ОРФ	ИШ-2
	ИШ-3. Магистраль подачи воздуха	ИШ-3
	ИШ-4. Дверь коллекторной ТЭЦ	ИШ-4
	ИШ-5. Фасад ТЭЦ, паропроводы	ИШ-5
	ИШ-6. Ворота бойлерной котельной	ИШ-6
	ИШ-7. Ворота котельной	ИШ-7
	ИШ-8. Оконный проём котельной	ИШ-8
	ИШ-9. Фасад ТЭЦ	ИШ-9
	ИШ-10. Оконный проём котельной	ИШ-10
	ИШ-11. Ворота КВО	ИШ-11
	ИШ-12. Глушитель №1	ИШ-12
	ИШ-13. Воздушные трубы КВО	ИШ-13
	ИШ-14. Глушитель №2	ИШ-14
	ИШ-15. Нагнетатель камеры всаса	ИШ-15
	ИШ-16. Клапан кислородных баллонов	ИШ-16
	ИШ-17. Нагнетатель камеры всаса	ИШ-17
	ИШ-18. Газовые трубы	ИШ-18
	ИШ-19. Трансформатор ЦЭН	ИШ-19
	ИШ-20. Трансформатор ЦЭН	ИШ-20
	ИШ-21. Трансформатор ЦЭН	ИШ-21
	ИШ-22. Трансформатор ЦЭН	ИШ-22
	ИШ-23. Трансформатор ЦЭН	ИШ-23
	ИШ-24. Трансформатор ЦЭН	ИШ-24
	ИШ-25. Трансформатор ЦЭН	ИШ-25
	ИШ-26. Шум о т3-х секционной градирни	ИШ-26
	ИШ-27. Шум от 3-х секционной градирни	ИШ-27
	ИШ-28. Шум от 3-х секционной градирни	ИШ-28
	ИШ-29. Шум проникающий через окна насосной градирни	ИШ-29
	ИШ-33. Шум проникающий через	ИШ-33

	ворота	
	ИШ-34. Вытяжка РМЦ, Печенгастрой	ИШ-34
	ИШ-36. Вентиляция на фасаде депо	ИШ-36
	ИШ-37. Вытяжка наждачного станка (Печенгастрой)	ИШ-37
	ИШ-38. Вытяжка (Печенгастрой)	ИШ-38
	ИШ-39. Вытяжка (Печенгастрой)	ИШ-39
	ИШ-40. Вытяжка (Печенгастрой)	ИШ-40
	ИШ-41. Вытяжка кузнечно-котельного участка (Печенгастрой)	ИШ-41
	ИШ-42. Оборудование пневмомолота	ИШ-42
	ИШ-43. Вытяжка линии резки нержавеющей стали	ИШ-43
	ИШ-44. Сеть циклонов пескоструйного участка	ИШ-44
	ИШ-45. Приток здания химводоподготовки	ИШ-45
	ИШ-46. В4 здания химводоподготовки	ИШ-46
	ИШ-47. В5 здания химводоподготовки	ИШ-47
	ИШ-48. П5 энергетической котельной	ИШ-48
	ИШ-50. П2 ТЭЦ и котельная, спортивно-оздоровительный комплекс	ИШ-50
	ИШ-51. В1 зданий ТЭЦ и котельной	ИШ-51
	ИШ-53. В4 химлаборатория	ИШ-53
	ИШ-54. В5 химлаборатории	ИШ-54
	ИШ-55. П1 водогрейной котельной	ИШ-55
	ИШ-56. П1 водогрейной котельной	ИШ-56
	ИШ-57. В1 водогрейной котельной	ИШ-57
	ИШ-58. П1 мазутонасосной №1	ИШ-58
	ИШ-59. В1 мазутонасосной №1	ИШ-59
	ИШ-60. П1 мазутонасосной №2	ИШ-60
	ИШ-61. В1 мазутонасосной №2	ИШ-61
	ИШ-62. П1 мазутонасосной №4	ИШ-62
	ИШ-63. П3 мазутонасосной №4	ИШ-63
	ИШ-64. В1 мазутонасосной №4	ИШ-64
	ИШ-65. В2 мазутонасосной №4	ИШ-65
	ИШ-66. П5 КВО женская	ИШ-66

	преддушевая	
	ИШ-67. П6 КВО мужской гардероб	ИШ-67
	ИШ-68. П9 КВО прямом блока КА-15	ИШ-68
	ИШ-69. П 11 склад КВО	ИШ-69
	ИШ-70. В24 сварочной мастерской	ИШ-70
	ИШ-71. Крышный АЗКС	ИШ-71
	ИШ-72. Крышный АЗКС	ИШ-72
	ИШ-73. Крышный АЗКС	ИШ-73
	ИШ-74. Крышный АЗКС	ИШ-74
	ИШ-75. Крышный АЗКС	ИШ-75
	ИШ-76. Крышный АЗКС	ИШ-76
	ИШ-77. В1 КРП 3 зал	ИШ-77
	ИШ-78. В2 КРП 3 зал	ИШ-78
	ИШ-79. П1 помещения приготовления краски, окраски и сушки баллонов	ИШ-79
	ИШ-80. П2 наполнительная азота	ИШ-80
	ИШ-81. П3 склад наполненных и порожних баллонов	ИШ-81
	ИШ-82. П4 бытовые помещения	ИШ-82
	ИШ-83. П5 помещение приготовления краски	ИШ-83
	ИШ-84. В2 помещения окраски	ИШ-84
	ИШ-85. В3 помещения сушки баллонов	ИШ-85
	ИШ-86. В3-1 баллононаполнительная станция	ИШ-86
	ИШ-87. В3-2 баллононаполнительной станции	ИШ-87
	ИШ-88. В3-3 баллононаполнительная станция	ИШ-88
	ИШ-96. П1 ВДС№2	ИШ-96
	ИШ-97. П2 ВДС№2	ИШ-97
	ИШ-98. П3 ВДС№2	ИШ-98
	ИШ-99. П4 ВДС№2	ИШ-99
	ИШ-100. П5 ВДС№2	ИШ-100
	ИШ-101. П1 лаб.корпуса	ИШ-101
	ИШ-102. П2 лаб.корпуса	ИШ-102
	ИШ-103. П1 электрорем.корпуса	ИШ-103
	ИШ-104. П3 электрорем.корпуса	ИШ-104
	ИШ-106. В10 электрорем.корпуса	ИШ-105

	ИШ-105. П5 электрорем.корпуса	ИШ-106
	ИШ-107. В1 пп14	ИШ-107
	ИШ-108. В2 пп14	ИШ-108
	ИШ-111. В3 пп14	ИШ-111
	ИШ-112. В4 пп14	ИШ-112
	ИШ-113. В5 пп14	ИШ-113
	ИШ-114. П1 пп14	ИШ-114
	ИШ-115. П2 пп14	ИШ-115
	ИШ-116. П3 пп14	ИШ-116
	ИШ-117. П1 РП8	ИШ-117
	ИШ-118. П1 АБК ЦСП	ИШ-118
	ИШ-119. П8 АБК А и Э УРЭ	ИШ-119
	ИШ-120. П2 РП8	ИШ-120
	ИШ-122. В1 РП8 аккумуляторная	ИШ-122
	ИШ-123. В1 лаб.корпуса	ИШ-123
	ИШ-124. В1 ЦСП	ИШ-124
	ИШ-125. В1 ЦСП, бытовые помещения	ИШ-125
	ИШ-126. В31 электроремонт, АБК	ИШ-126
	ИШ-127. В6 электроремонт, пом. отжига проводов	ИШ-127
	ИШ-128. В2, электроремонт, пом.отжига проводов	ИШ-128
	ИШ-129. В3, электроремонт, пом.отжига проводов	ИШ-129
	ИШ-130. В5 электроремонт, пом.отжига проводов	ИШ-130
	ИШ-131. В7 электроремонт, столярная мастерская	ИШ-131
	ИШ-132. В13 электроремонт, пом. отмачивания эл.двигателей	ИШ-132
	ИШ-133. В15 электроремонт, камера обеспыливания	ИШ-133
	ИШ-134. электроремонт, пом. разборки и мойки эл.двиг	ИШ-134
	ИШ-135. В18 электроремонт, пом.отмачивания двигателей	ИШ-135
	ИШ-136. В35 РП-70	ИШ-136
	ИШ-137. В36 РП-70	ИШ-137
	ИШ-138. В37 РП-70	ИШ-138
	ИШ-139. В38 РП-70	ИШ-139
	ИШ-140. гидрометаллургическое отд.ЦЭН	ИШ-140

	ИШ-141. Окно ГМО-2	ИШ-141
	ИШ-142. Ворота ГМО-2	ИШ-142
	ИШ-143. Ворота мастерских слесарей	ИШ-143
	ИШ-144. Окно ГМО-2	ИШ-144
	ИШ-145. Окно ГМО-2	ИШ-145
	ИШ-146. Окно электролизного отделения	ИШ-146
	ИШ-147. Окно ЭО, помещение электролиза ванн	ИШ-147
	ИШ-148. Окно ЭО, пробоотборочная	ИШ-148
	ИШ-149. Ворота ЭО, помещение резки никеля	ИШ-149
	ИШ-151. ЖР ЭО, помещение резки никеля	ИШ-151
	ИШ-152. Окно ЭО, помещение резки никеля	ИШ-152
	ИШ-153. Окно расходный склад хлора	ИШ-153
	ИШ-154. Ворота РСХ	ИШ-154
	ИШ-155. Окно компрессорной	ИШ-155
	ИШ-156. Окно ГМО ЦЭН-2, район Fe-очистки	ИШ-156
	ИШ-157. Ворота ГМО ЦЭН-2, район Fe-очистки	ИШ-157
	ИШ-158. Окно ГМО ЦЭН-2, район Со-очистки	ИШ-158
	ИШ-159. Ворота ГМО ЦЭН-2, район Со-очистки	ИШ-159
	ИШ-160. Окно ГМО ЦЭН-2, район Си-очистки	ИШ-160
	ИШ-161. Окно ГМО концентратный передел	ИШ-161
	ИШ-162. Окно ГМО, концентратный передел	ИШ-162
	ИШ-163. Окно ГМО карбонатный передел	ИШ-163
	ИШ-164. Окно ГМО, мастерская слесарей	ИШ-164
	ИШ-165. Окно ГМО район под свечевыми фильтрами	ИШ-165
	ИШ-166. Окно ГМО район репульпаторов	ИШ-166
	ИШ-167. Окно ГМО проход у пачуков	ИШ-167

	ИШ-168. ЦПУ, машинный зал	ИШ-168
	ИШ-169. Ворота ЦПУ, машинный зал	ИШ-169
	ИШ-170. ЖР ЦПУ, калориферный зал	ИШ-170
	ИШ-171. Окно ЦПУ. Слесарная мастерская	ИШ-171
	ИШ-172. Ворота участка дробления	ИШ-172
	ИШ-173. Окно участка дробления	ИШ-173
	ИШ-174. Окно обжигового отделения	ИШ-174
	ИШ-175. Окно обжигового отделения	ИШ-175
	ИШ-176. Окно отделения пылеулавливания	ИШ-176
	ИШ-177. Двери промывного отделения	ИШ-177
	ИШ-178. Двери сушильно-абсорбционного отделения	ИШ-178
	ИШ-179. Окна сушильно-абсорбционного отделения	ИШ-179
	ИШ-180. Окно компрессорного отделения	ИШ-180
	ИШ-181. Двери компрессорного отделения	ИШ-181
	ИШ-182. Окно склада кислоты	ИШ-182
	ИШ-183. Дверь склада кислоты	ИШ-183
	ИШ-195. Дверь гмо-1, участок сульфатизации	ИШ-195
	ИШ-196. Окно, участок выщелачивания	ИШ-196
	ИШ-197. Дверь гмо-2 участок получения серебра	ИШ-197
	ИШ-198. Дверь сelenового отделения	ИШ-198
	ИШ-199. Окно отделения газочистки	ИШ-199
	ИШ-200. Проезд поездов по ж/д путям	ИШ-200
	ИШ-201. Проезд поездов по ж/д путям	ИШ-201
	ИШ-203. Работа бульдозера	ИШ-203
	ИШ-205. Работа погрузчика	ИШ-205
	ИШ-206. Работа погрузчика	ИШ-206
	ИШ-207. Вытяжка (Имандра)	ИШ-207
	ИШ-208. Вытяжка (Имандра)	ИШ-208

ИШ-209. Вытяжка (Имандра)	ИШ-209
ИШ-211. Ворота ВДС №2	ИШ-211
ИШ-212. Ворота баллононаполнительной	ИШ-212
ИШ-214. Ворота машинного зала очистных	ИШ-214
ИШ-215. Ворота насосной очистных	ИШ-215
ИШ-216. Ворота насосной 3 подъёма	ИШ-216
ИШ-217. Ворота насосной оборотного водоснабжения №3	ИШ-217
ИШ-218. Ворота насосной оборотного водоснабжения №1	ИШ-218
ИШ-219. Ворота мастерских ОВС и ВО	ИШ-219
ИШ-220. Ворота ПП-70	ИШ-220
ИШ-221. Окно лабораторного корпуса	ИШ-221
ИШ-222. Окно электроремонтного корпуса	ИШ-222
ИШ-1п. В1 экстракционное отделение (ЭО)	ИШ-1п
ИШ-2п. В2 ЭО	ИШ-2п
ИШ-3п. В3 ЭО	ИШ-3п
ИШ-4п. В4 ЭО	ИШ-4п
ИШ-5п. В5 ЭО	ИШ-5п
ИШ-6п. В6 ЭО	ИШ-6п
ИШ-7п. В7 ЭО	ИШ-7п
ИШ-8п. П8	ИШ-8п
ИШ-9п. Воздушная завеса	ИШ-9п
ИШ-10п. Воздушная завеса	ИШ-10п
ИШ-11п. Воздушная завеса	ИШ-11п
ИШ-12п. Воздушная завеса	ИШ-12п
ИШ-13п. В3 электролизный участок (ЭУ)	ИШ-13п
ИШ-14п. В4	ИШ-14п
ИШ-15п. В15	ИШ-15п
ИШ-16п. В6	ИШ-16п
ИШ-17п. В7	ИШ-17п
ИШ-18п. В8	ИШ-18п
ИШ-19п. В9	ИШ-19п
ИШ-20п. В10	ИШ-20п

	ИШ-21п. В11	ИШ-21п
	ИШ-22п. В12	ИШ-22п
	ИШ-23п. В13	ИШ-23п
	ИШ-24п. В14	ИШ-24п
	ИШ-25п. В15	ИШ-25п
	ИШ-26п. В16	ИШ-26п
	ИШ-28п. Воздушная завеса	ИШ-28п
	ИШ-29п. Воздушная завеса	ИШ-29п
	ИШ-30п. В1 Насосной № 1	ИШ-30п
	ИШ-31п. В2 насосная №1	ИШ-31п
	ИШ-32п. В3 насосная № 1	ИШ-32п
	ИШ-33п. П1 насосная № 1	ИШ-33п
	ИШ-34п. В1 Насосной № 2	ИШ-34п
	ИШ-35п. В2 насосная №2	ИШ-35п
	ИШ-36п. В3 насосная № 2	ИШ-36п
	ИШ-37п. П1 насосная № 2	ИШ-37п
	ИШ-38п. В5 ГМУ	ИШ-38п
	ИШ-39п. ЖД пути	ИШ-39п
	ИШ-40п. В1 Корпуса выпаривания и сушки (КВИС)	ИШ-40п
	ИШ-41п. В2 КВИС	ИШ-41п
	ИШ-42п. П1 КВИС	ИШ-42п
	ИШ-43п. В3 КВИС	ИШ-43п
	ИШ-44п. П2 КВИС	ИШ-44п
	ИШ-45п. В4 КВИС	ИШ-45п
	ИШ-46п. В5 КВИС	ИШ-46п
	ИШ-47п. В6 КВИС	ИШ-47п
	ИШ-48п. В7 КВИС	ИШ-48п
	ИШ-49п. В8 КВИС	ИШ-49п
	ИШ-50п. В9 КВИС	ИШ-50п
	ИШ-51п. В10 КВИС	ИШ-51п
	ИШ-52п. В11 КВИС	ИШ-52п
	ИШ-53п. В12 КВИС	ИШ-53п
	ИШ-54п. В13 КВИС	ИШ-54п
	ИШ-55п. В14 КВИС	ИШ-55п
	ИШ-56п. В15 КВИС	ИШ-56п
	ИШ-57п. В16 КВИС	ИШ-57п
	ИШ-58п. В17 КВИС	ИШ-58п
	ИШ-59п. В18 КВИС	ИШ-59п

	ИШ-60п. Ворота ГМУ-1	ИШ-60п
	ИШ-61п. Дефлектор1 ГМУ-1	ИШ-61п
	ИШ-62 п. Дефлектор ГМУ-1	ИШ-62п
	ИШ-63 п. Дефлектор ГМУ-1	ИШ-63п
	ИШ-1рц. П1(узел отгрузки концентратов)	ИШ-1рц
	ИШ-2рц. В1 (узел отгрузки концентратов)	ИШ-2рц
	ИШ-3рц. Работа погрузчика	ИШ-3рц
	ИШ-4рц. Работа ричстакера	ИШ-4рц
	ИШ-5рц. П1(РСО)	ИШ-5рц
	ИШ-6рц. В1 (РСО)	ИШ-6рц
	ИШ-7рц. П2(РСО)	ИШ-7рц
	ИШ-8рц. В2(РСО)	ИШ-8рц
	ИШ-9рц. МО1(РСО)	ИШ-9рц
	ИШ-10рц. Проезд г/а	ИШ-10рц
	ИШ-11рц. ТП	ИШ-11рц
	ИШ-12рц. ТП	ИШ-12рц
	ИШ-13рц. Работа ричстакера на пл ЦМТО	ИШ-13рц
	ИШ-14рц. Проезд г/а	ИШ-14рц
	ИШ-0162. Дымовая труба ТЭЦ	ИШ-0162
	ИШ-0163. Дымовая труба	ИШ-0163
	ИШ-0164. Дымовая труба	ИШ-0164
	ИШв-1 хму. ПВ1 приток	ИШв-1
	ИШв-2 хму. ПВ1 вытяжка	ИШв-2
	ИШв-3 хму. ПВ2 приток	ИШв-3
	ИШв-4 хму. ПВ2 вытяжка	ИШв-4
	ИШв-5 хму. ПВ3 приток	ИШв-5
	ИШв-6 хму. ПВ3 вытяжка	ИШв-6
	ИШв-7 хму. ПВ4 приток	ИШв-7
	ИШв-8 хму. ПВ4 вытяжка	ИШв-8
	ИШ-15хму	ИШ-15хму
	ИШ-16хму. Участок измельчения ПНТП	ИШ-16хму
	ИШ-17хму. Участок дробления и измельчения сплава	ИШ-17хму
	ИШ-18хму	ИШ-18хму
	ИШ-19хму. Механическая мастерская	ИШ-19хму
	ИШ-20хму. Помещение ОТК	ИШ-20хму

ИШВ-9. ЦЭН.ОЭН-2 П5	ИШВ-9
ИШВ-10. ЦЭН.ОЭН-2 П7	ИШВ-10
ИШВ-11. ЦПУ П1	ИШВ-11
ИШВ-12. ЦПУ П2	ИШВ-12
ИШВ-13. ЦПУ П3	ИШВ-13
ИШВ-14. ЦПУ П6	ИШВ-14
ИШВ-15. ЦПУ П8	ИШВ-15
ИШВ-16. ЦБК В1	ИШВ-16
ИШВ-17. ЦБК В2	ИШВ-17
ИШВ-18. ЦБК В3	ИШВ-18
ИШВ-19. ГМО2 П5	ИШВ-19
ИШВ-20. ГМО2 П7	ИШВ-20
ИШВ -21. ГМО2 В1	ИШВ-21
ИШВ-22. ГМО2 В2	ИШВ-22
ИШВ-23. ГМО2 В4	ИШВ-23
ИШВ-24. ГМО2 В5	ИШВ-24
ИШВ-25. ГМО2 В6	ИШВ-25
ИШВ-26. П2	ИШВ-26
ИШВ -27. В1-В3	ИШВ-27
ИШВ-28. П2	ИШВ-28
ИШВ -29. В1-В2,В8	ИШВ-29
ИШВ-30. П1	ИШВ-30
ИШВ-30. В3-В6	ИШВ-30
ИШВ-32. П1	ИШВ-32
ИШ-1 ОПУ. Пом. электрофильтров	ИШ-1 ОПУ
ИШ-2 ОПУ. Пом. мастерской	ИШ-2 ОПУ
ИШ-3 ОПУ. Пом. мастеской	ИШ-3 ОПУ
ИШ-4 ОПУ. Пом. дымососа	ИШ-4 ОПУ
ИШ-6 ОПУ. П1 пом. ЭФ	ИШ-6 ОПУ
ИШ-7 ОПУ. П2 пом. ЭФ	ИШ-7 ОПУ
ИШ-8 ОПУ. П3 КТП	ИШ-8 ОПУ
ИШ-9 ОПУ. Преобр. станция	ИШ-9 ОПУ
ИШ-10 ОПУ. П5 ЭФ	ИШ-10 ОПУ
ИШ-11 ОПУ. П6 ПСУ2	ИШ-11 ОПУ
ИШ-12 ОПУ. Преобр. подстанция	ИШ-12 ОПУ
ИШ-13 ОПУ. Преобр подстанция	ИШ-13 ОПУ
ИШ-14 ОПУ. В3 мастерская	ИШ-14 ОПУ
ИШ-15 ОПУ. В4 ПСУ-1	ИШ-15 ОПУ
ИШ-17 ОПУ. В6 с/у	ИШ-17 ОПУ

	ИШ-18 ОПУ. В7 ЭФ	ИШ-18 ОПУ
	ИШ-19 ОПУ. В8 ЭФ	ИШ-19 ОПУ
	ИШ-20 ОПУ. В9 пом ЭФ	ИШ-20 ОПУ
	ИШ-21 ОПУ. В10 пом ЭФ	ИШ-21 ОПУ
	ИШ-22 ОПУ. В11	ИШ-22 ОПУ
	ИШ-23 ОПУ. В12	ИШ-23 ОПУ
	ИШ-24 ОПУ. В13	ИШ-24 ОПУ

Определение уровней звукового давления в расчетных точках в Приложении Л.

Карта-схема с источниками шума на существующее положение предприятия АО «Кольская ГМК» представлена в Приложении М.

Согласно проекту С33, в 2023г. планируется ликвидация металлургического цеха и замена электрофильтров УГТ-1-40-3 в рафинировочном цехе. При ликвидации металлургического цеха из акустического расчета исключены источники шума, представленные в Таблице 6.2.1-2.

Табл. 6.2.1-2: Перечень источников шума, исключенных из расчета при ликвидации металлургического цеха

Обозначение источника шума	Наименование источника шума
ИШ30-31	2х секционная градирня
ИШ32	Насосная № 5 ОБ
ИШ0877	труба
ИШ89-94	Вытяжки ВДС №1
ИШ95	Вытяжка маслохозяйства
ИШ184	Двери насосной оборотного водоснабжения
ИШ185	Оконный проем участка сгущения
ИШ186	Оконный проем участка фильтрации
ИШ187	Оконный проем плавильного участка
ИШ188	Оконный проем анодного участка
ИШ189	Оконный проем электролизного отделения
ИШ190	Оконный проем шламового отделения
ИШ191	Оконный проем купоросного отделения
ИШ192	Оконный проем склада готовой кислоты
ИШ193	Оконный проем ГМУ
ИШ194	Дверь вентиляторной
ИШ213	Дверь ВДС №1
ИШ223-224	Приточные осевые вентиляторы центральной вентиляторной

Также в расчетах шумового воздействия присутствуют источники шума, запроектированные в разделе «Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду», Строительство отделения разделения фанштейна. 1 этап строительства. АБК. Контейнерная площадка» книга 1, раздел 6.2.3, а именно:

Табл. 6.2.1-3: Источники шума на период 1 этапа

№п/п	Наименование источника шума	Месторасположение	Время работы	Обозначение на карте-схеме
------	-----------------------------	-------------------	--------------	----------------------------

1	2	3	4	5
Источники непостоянного шума				
	Движение грузового автотранспорта (доставка товаров)	Территория ОРФ	Дневное время суток	ИШ1
	Движение грузового автотранспорта (доставка канцелярии, мебели, почты и прочего)	Территория ОРФ	Дневное время суток	ИШ2
	Проведение погрузо-разгрузочных работ (здание АБК)	Территория ОРФ	Дневное время суток	ИШ3
	Проезд мусоровоза к мусороуборочной площадке	Территория ОРФ	Дневное время суток	ИШ4
	Проведение мусороуборочных работ	Территория ОРФ	Дневное время суток	ИШ5
	Проведение разгрузочных работ (работа козлового крана при разгрузке блоков файнштейна)	Территория ОРФ	Круглосуточно	ИШ6
	Движение ричстакера по территории открытого склада	Территория ОРФ	Круглосуточно	ИШ7
	Проезд тепловоза по ж/д путям (доставка блоков файнштейна)	Территория ОРФ	Круглосуточно	ИШ8
Источники постоянного шума				
	Работа систем вентиляции и кондиционирования	Здание АБК	Круглосуточно	ИШ9-ИШ31

Выбор расчётных точек

Акустический расчет уровней звукового давления выполнен для расчётных точек:

Расчётная точка №1 – Рабочий кабинет административно-управленческого персонала в здании Управления комбината (Корп. № 1), расположенного на территории действующего АО «Кольская ГМК»;

Расчётная точка №2 – Рабочий кабинет АБК, расположенный на 2 этаже и окнами ориентированный на северо-запад;

Расчётная точка №3 – Северная граница С33;

Расчётная точка №4 – Северо-восточная, восточная граница С33;

Расчётная точка №5 – Восточная граница С33;

Расчётная точка №6 – Восточная, юго-восточная граница С33;

Расчётная точка №7 – Юго-восточная граница С33;

Расчётная точка №8 – Южная граница С33;

Расчётная точка №9 – Юго-западная граница С33;

Расчётная точка №10 – Западная граница С33;

Расчётная точка №11 – Северо-западная граница С33;

Расчётная точка №12 – Северо-западная граница С33;

Расчётная точка №13 – жилая комната многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Мурманская область, г. Мончегорск, ул. Кондрикова, д.32;

Расчётная точка №14 – Зона рекреационного назначения, расположенная в границах г. Мончегорск в северо-восточном удалении от границ контура объекта.

Расчётная точка №15 – детская поликлиника, расположенная по адресу: Мурманская область, г. Мончегорск, ул. Кондрикова, д.18.

Расчёт акустического воздействия с учётом существующего положения выполнен для нормируемых территорий и помещений, расположенных на минимальном удалении от границ контура объекта и источников шума. В остальных случаях расчёт уровней шума нецелесообразен, поскольку нормативы соблюдаются уже на границах СЗЗ и в ближайших нормируемых помещениях, с учётом нормирования примыкающих к ним территорий согласно табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

Нормирование уровней акустического воздействия

Нормируемыми объектами в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», при рассмотрении данного объекта, с учётом существующего положения, будут являться: граница санитарно-защитной зоны, территории ближайших рекреационных и жилых зон, жилые комнаты квартир, кабинеты врачей поликлиники.

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука для рабочих помещений собственных зданий Объекта, следует принимать по таблице 1 СП51.13330.2011 (Изм. №1):

Табл. 6.2.1-4: Нормы уровней шума для рабочих помещений

№ п/п	Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентные уровни звука ЦАэкв.), дБА	Максимальные уровни звука Амакс.), дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
1	Рабочие помещения административно-управленческого персонала производственных предприятий, лабораторий, помещения для	с 7 до 23 ч.	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60	75

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука на территории ближайших рекреационных и жилых зон, в жилых комнатах квартир, кабинетах врачей поликлиники и на границах санитарно-защитных зон, следует принимать по табл.5.35 СанПиН 1.2.3685-21:

Табл. 6.2.1-5: Нормы уровней шума на территории рекреационных и жилых зон

п/п	Назначение помещений или территорий	Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума	
			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука (А), дБА	Эквивалентные уровни звука ЦАэкв.), дБА	Максимальные уровни звука
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

	Кабинеты врачей поликлиник, амбулаторий, диспансеров, больниц, санаториев	С 7 до 23 ч.	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	35	50
	Жилые комнаты квартир, домов стационарных организаций социального обслуживания, организации для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, спальные помещения в школах- интернатах, дошкольных образовательных организациях, домов отдыха, пансионатов.	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	79 72	63 55	52 44	45 35	39 29	35 25	32 22	30 20	28 18	40 30	40 30	55 45
4	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	с 7 до 23 ч. С 23 до 7 ч.	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	44 33	55 45	55 45	70 60
5	Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	44 33	55 45	55 45	70 60
7	Площадки отдыха, функционально выделенные на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, стационарных организаций социального обслуживания, организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, площадки дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Расчёт акустического воздействия от технологического оборудования и проездов автотранспорта

Расчет ожидаемого уровня звукового давления по октавным полосам и по эквивалентному уровню от работы систем вентиляции выполнен в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003 Госстроя России по программе АРМ «Акустика» версии 3.3.3 (сборка 2), разработанной Санкт-Петербургской фирмой ООО МНПО «ЭКОБЛИК».

Расчет уровня звукового давления по октавным полосам выполнен по формуле:

$$L = L_w - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

L_w – шумовая характеристика источника, дБ;

r – расстояние источника шума до расчетной точки на границе жилой застройки, м;

Φ – фактор направленности источника шума, безразмерный; для источника шума с равномерным излучением звука $\Phi = 1$;

Ω – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных на поверхности зданий и сооружений – $\Omega = \pi$ (согласно СНИП 23-03-2003, таблица 3)

β_a – поправка, учитывающая затухание звука в атмосфере, дБ (согласно СП 23-03-2003, таблица 5)

Расчет суммарного уровня звукового давления по октавным полосам от вентиляционного оборудования выполнен по формуле

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

где $L_{\text{сум}}$ - суммарный эквивалентный уровень звука, дБА, в расчетной точке от единичных излучателей, дБ.

Расчет выполнен от совокупного влияния источников постоянного и непостоянного шума на наихудший вариант эксплуатации оборудования по фактору акустического воздействия. При расчете уровней звукового давления от вентиляционного оборудования учитывалась поправка -5 дБА. Для расчётных точек РТ13 и РТ15 выполнены расчёты проникающего шума.

Согласно табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука L_A , дБА, нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_A \text{ экв.}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_A \text{ макс.}$, дБА.

Расчёты акустического воздействия с учётом источников существующего положения предприятия АО «Кольская ГМК» представлены в Приложении Л.

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках

Табл. 6.2.1-6: Итоговые значения уровней шума

Наименование	тип	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	$L_{\text{экв}}$	$L_{\text{макс}}$
РТ-3. Северная граница СЗЗ	УЗД днём	47,2	50,6	47,1	38	29,3	23,2	0	0	0	34,8	35,2
	превышение	-42,8	-24,4	-18,9	-21	-24,7	-26,8	-47	-45	-44	-20,2	-34,8
РТ-3. Северная граница СЗЗ	УЗД ночью	47,2	50,6	46,7	37,1	28,3	22,8	0	0	0	34,2	34,7
	превышение	-35,8	-16,4	-10,3	-11,9	-15,7	-17,2	-37	-35	-33	-10,8	-25,3
РТ-4. Северо-восточная, восточная	УЗД днём	48,5	51,8	48,5	41,9	33,8	27,9	9,5	0	0	37,8	39,9

граница СЗЗ												
	превышение	-41,5	-23,2	-17,5	-17,1	-20,2	-22,1	-37,5	-45	-44	-17,2	-30,1
РТ-4. Северо-восточная, восточная граница СЗЗ	УЗД ночью	48,5	51,7	46,3	38,3	30,1	25,5	9,5	0	0	35,1	38,4
	превышение	-34,5	-15,3	-10,7	-10,7	-13,9	-14,5	-27,5	-35	-33	-9,9	-21,6
РТ-5. Восточная граница СЗЗ	УЗД днём	48,7	52,1	47,3	42,2	34,6	27,9	10,2	0	0	37,8	40,6
	превышение	-41,3	-22,9	-18,7	-16,8	-19,4	-22,1	-36,8	-45	-44	-17,2	-29,4
РТ-5. Восточная граница СЗЗ	УЗД ночью	48,7	52	44	37,7	29,9	23,9	10,2	0	0	34	39
	превышение	-34,3	-15	-13	-11,3	-14,1	-16,1	-26,8	-35	-33	-11	-21
РТ-6. Восточная, юго-восточная граница СЗЗ	УЗД днём	50,4	54,7	48,7	42,6	35,1	29,9	13,8	0	0	38,8	39,3
	превышение	-39,6	-20,3	-17,3	-16,4	-18,9	-20,1	-33,2	-45	-44	-16,2	-30,7
РТ-6. Восточная, юго-восточная граница СЗЗ	УЗД ночью	50,4	54,6	46,8	38	31	29,1	13,8	0	0	36,2	37
	превышение	-32,6	-12,4	-10,2	-11	-13	-10,9	-23,2	-35	-33	-8,8	-23
РТ-7. Юго-восточная граница СЗЗ	УЗД днём	49,5	53,5	48	42,9	35,8	23,8	0	0	0	38,4	38,6
	превышение	-40,5	-21,5	-18	-16,1	-18,2	-26,2	-47	-45	-44	-16,6	-31,4
РТ-7. Юго-восточная граница СЗЗ	УЗД ночью	49,5	53,5	46	37,8	29,8	14,8	0	0	0	34,6	35,1
	превышение	-33,5	-13,5	-11	-11,2	-14,2	-25,2	-37	-35	-33	-10,4	-24,9
РТ-8. Южная граница СЗЗ	УЗД днём	47,9	54,3	48,5	43,6	37,2	27,8	11,8	0	0	39,4	39,4

Ситуационная карта-схема с обозначенными границами санитарно-защитной зоны расчетными точками и источниками шума представлены в Приложении М

Оценка фоновое акустического воздействия

Согласно протоколу №Ш-32/09-21 от 01.09.2021 г., выполненному испытательной лабораторией ООО "Экоаналитика" (представлен в Приложении Н), источниками шума, расположенными на территории объекта, формируются следующие значения:

эквивалентный уровень звука (наихудший случай – максимальное значение) составляет:

– 45,2 дБА в дневное время суток;

– 45,8 дБА в ночное время суток;

максимальный уровень звука (наихудший случай – максимальное значение) составляет:

– 51,4 дБА в дневное время суток;

– 50,8 дБА в ночное время суток.

Звукоизоляция оконных блоков нормируемых помещений принята для открытого окна - 10 дБА (согласно МУК 4.3.2194-07).

Ожидаемый эквивалентный уровень составит:

$L_{\text{экв. день}} = 45,2 - 10 - 5 = 30,2 \text{ дБА}$,

что не превышает допустимый эквивалентный уровень шума, согласно СП51.13330.2011 (Изм. №) для рабочих помещений административно-управленческого персонала на территории производственных предприятий в дневное время суток (60 дБА).

Ожидаемый максимальный уровень звука составит:

$L_{\text{макс. день}} = 51,4 - 10 - 5 = 36,4 \text{ дБА}$,

что не превышает допустимый максимальный уровень шума, согласно СП51.13330.2011 (Изм. №) для рабочих помещений административно-управленческого персонала на территории производственных предприятий в дневное время суток (75 дБА).

6.2.2. Оценка акустического воздействия на этапе строительства

Шумовые или вибрационные воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или поверхность земли.

Общие сведения об объекте

В административном отношении район производства работ расположен в Мурманской области, г. Мончегорске, в пределах существующего предприятия АО «Кольская ГМК».

Участок, выделенный под строительство сооружений ОБЭ, находится на территории существующего предприятия Кольская ГМК.

Общая площадь промышленной площадки КГМК составляет 5941506 м².

Организационно-технологическая схема строительства объекта разбивается на следующие периоды:

- основной период, включающий строительство объектов в объеме проектирования.

Выбор расчётных точек

Акустический расчет уровней звукового давления выполнен для расчётных точек:

Расчётная точка №1 – Офисное помещение в здании АБК (административно-бытового корпуса (объект 1 этапа строительства).

Жилая застройка города Мончегорск располагается в северном, северо-восточном, восточном направлении от границы промышленной площадки г. Мончегорска АО «Кольская ГМК».

В северном направлении ближайшая жилая застройка (индивидуальные жилые дома) по ул. Имандровская (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0010304:184) расположена на расстоянии 2600 м от границы промышленной площадки г. Мончегорска АО «Кольская ГМК».

В северо-восточном направлении от границы промышленной площадки г. Мончегорска АО «Кольская ГМК» ближайшая жилая застройка расположена на следующем расстоянии:

- на расстоянии 3000 м расположены общежития (ул. 10-й Гвардейской дивизии, д.1 и д.3) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0010301:15);
- на расстоянии 2546 м расположен жилой дом (ул. Царевского, д.14) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020103:31);
- на расстоянии 2880 м расположен жилой дом (ул. Царевского, д.5а) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0010302:2);
- на расстоянии 2427 м расположен жилой дом (ул. Царевского, д.15) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0010302:4).

В северо-восточном направлении расположены объекты селитебной зоны, в т. ч:

- на расстоянии 2166 м расположен учебный корпус (ул. Кольская, д. 3/1) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020506:7);
- на расстоянии 2180 м расположен Мончегорский политехнический колледж (пр. Metallurgov, д.1) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020506:4);
- на расстоянии 2315 м по адресу ул. Metallurgov, д 2 – центр развития и творчества детей и юношества «Полярис» (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020103:6);
- на расстоянии 2550 м по адресу ул. Строительная, д 22 – медицинский центр (без стационара), поликлиника (по разрешенному использованию участка с кадастровым номером № 51: 10: 0010302:12 - административное здание),

- на расстоянии 2872 м по адресу ул. 10 Гвардейской дивизии, д 5 – здание учебно-производственного комбината (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0010301:2).

В восточном направлении от границы промышленной площадки г. Мончегорска АО «Кольская ГМК» ближайшая жилая застройка расположена на следующем расстоянии:

- на расстоянии 1030 м и 1116 м индивидуальные жилые дома по адресу ул. 3-я Нагорная и ул. Красноармейская (участки с кадастровыми номерами № 51:10:0021001:157 и 51:10:0021003:90);

- на расстоянии 1298 м расположен жилой дом (ул. Морошковая, д.6) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:13);

- на расстоянии 1253 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.32) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:43);

- на расстоянии 1211 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.30) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:24);

- на расстоянии 1169 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.28) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:20);

- на расстоянии 1130 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.26) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:19);

- на расстоянии 1087 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.24) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:21);

- на расстоянии 969 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.22) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:16);

- на расстоянии 931 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.20) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:27).

В северо-западном, западном, юго-западном, южном, юго-восточном направлении жилая застройка удалена от границы промышленной площадки г. Мончегорска АО «Кольская ГМК» более чем на 20 км.

Таким образом, расчёт акустического воздействия в остальных нормируемых помещениях и на нормируемых территориях нецелесообразен, поскольку уровни шума в них будут соответствовать требованиям табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

Карта-схема с источниками шума и расчётными точками на период строительства представлена в Приложении П.

Основные источники шума на период строительства

Основные источники шума на 4 этап строительства представлены в таблице 6.2.2-1:

Табл. 6.2.2-1: Источники шума на 4 этап строительства

Область применения	Наименование машин	Характеристика	Д. изм.	Макс. количество		
				3	4	5
Земляные работы	Экскаватор гусеничный	1,6 м3	шт.	1	1	—
	Экскаватор гусеничный	1,0 м3	шт.	2	1	—
	Экскаватор гусеничный	0,6 м3	шт.	2	2	2
	Экскаватор колесный	0,25 м3	шт.	1	1	1
	Экскаватор колесный	гидромолот	шт.	2	2	—
	Бульдозер	250 л.с.	шт.	2	2	1
	Трамбовочная машина	5,4 кВт	шт.	4	4	4
	Вибротрамбовка	3,6 кВт	шт.	6	6	—
Откачка воды из котлована	Насос водопогружной		шт.	5	3	2
Устройство бетонных и железобетонных	Автокран	г/п 10 т	шт.	2	2	1
	Автокран КС-55732-33	г/п 25 т	шт.	2	6	3
	Автобетоносмеситель	7-9 м3	шт.	2	2	1

Область применения	Наименование машин	Характеристика	Д. изм.	Макс. количество		
				3	4	5
конструкций	Вибратор глубинный	4 кВт	шт.	4	8	2
	Вибратор поверхностный	0,5 кВт	шт.	2	4	2
	Машина шлифовальная электрическая	1,1 кВт	шт.	2	2	1
	Воздуходув	2,4 кВт	шт.	2	2	1
	Битумный котел		шт.	2	2	1
	Гусеничный кран ДЭК-361	г/п 63 т	шт.	1	2	1
Монтаж металлических конструкций, модульных зданий и трубопроводов	Преобразователи сварочные	ном. сварочный ток 315-500 А	шт.	2	3	3
	Машина шлифовальная электрическая	1,1 кВт	шт.	2	4	2
	Автогидроподъемник	Hmax=22м	шт.	3	3	2
	Сварочный аппарат	4,2 кВт	шт.	2	6	6
	Гусеничный кран ДЭК-401	г/п 40 т	шт.	-	2	1
	Домкрат гидравлический	г/п 100 т	шт.	-	2	1
Монтаж ограждающих конструкций	Дрель электрическая	0,5 кВт	шт.	-	4	2
	Высокооборотный шуруповерт		шт.	-	4	2
	Электрический лобзик	1 кВт	шт.	-	4	2
	Сварочный аппарат	4,2 кВт	шт.	4	8	8
	Лебедки электрические	С тяговым усилием до 5,79 кН	шт.	-	4	2
	Кран на железнодорожном ходу	г/п 16 т	шт.	1	-	1
Устройство ж/д путей	Домкрат гидравлический	г/п 25 т	шт.	2	-	2
	Платформа широкой колеи с роликовым транспортером		шт.	1	-	1
	Вагоны широкой колеи	20 т	шт.	1	-	1
	Тепловозы широкой колеи маневровые	1200 л.с.	шт.	1	-	1
	Станок сверлильно-шлифовальный	1 кВт	шт.	2	-	2
	Станок рельсосверлильный	3,6 кВт	шт.	4	-	4
	Станок рельсорезный	5 кВт	шт.	4	-	4
	Костылезабивщик БПК	1,7 кВт	шт.	4	-	4
	Ключ путевой универсальный		шт.	4	-	4
	Шпалоподбойка	0,4 кВт	шт.	4	-	4
	Машины для баллаستировки железнодорожного пути		шт.	1	-	1

Область применения	Наименование машин	Характеристика	Д. изм.	Макс. количество		
				3	4	5
	Машины для подбивки шпал с пневматическими подбойками		шт.	1	—	1
	Машины путерихтовочные		шт.	1	—	1
	Рихтовщик гидравлический		шт.	4	—	4
Благоустройство	Каток грунтовый	18 т	шт.	—	1	1
	Погрузчик асфальтобетонной смеси	г/п 40 т	шт.	—	—	1
	Автогудронатор	4 м3	шт.	—	—	1
	Машина универсальная уборочная	Ширина очистки 1,8 м	шт.	—	—	1
	Самоходный, дорожный, вибрационный каток с гладкими вальцами	7,8 т	шт.	—	—	1
	Асфальтоукладчик	77 кВт, бункер 12 т	шт.	—	—	1
	Профилировщик основания с навесным конвейером-перегрузателем		шт.	—	—	1
	Бетоноукладчик		шт.	—	—	1
	Бетоноотделочная машина		шт.	—	—	1
	Машина для нанесения пленкообразующих материалов		шт.	—	—	1
Погрузочно-разгрузочные работы	Автокран	г/п 16 т	шт.	1	1	1
Перевозка материалов	Седельный тягач	г/п 20 т	шт.	2	2	2
	Седельный тягач	г/п 40т	шт.	—	2	—
	Седельный тягач	г/п 100т	шт.	—	2	—
	Самосвал	г/п 20 т	шт.	5	5	5
	Бортовой автомобиль с КМУ	г/п 15 т	шт.	2	2	2
Транспортировка ГСМ	Топливозаправщик	4,9 м3	шт.	1	1	1
Мойка колес	Пункт мойки колес	«МОЙДОДЫР-К-1(В)»	шт.	1	1	1
Строительные работы	Компрессор	до 8м3/мин	шт.	2	2	1

Шум от работы строительных машин и механизмов является непостоянным и оценивается непостоянным эквивалентным (по энергии) и максимальным уровнем звука.

Расчёт производится для каждого вида строительной техники и далее производится энергетическое суммирование уровней звука от механизмов, работающих на одном этапе строительства.

Все работы на период строительства осуществляются в дневное время суток.

Расчеты шума от строительной техники представлены в Приложении Р.

Обоснование принятых исходных данных на период строительства

Шумовые характеристики для бульдозеров принимаются согласно протоколу измерений шума №01-Ш от 14.07.2006г выполненному испытательной акустической лабораторией ООО «Экология» г. Санкт-Петербурга (см. Приложение С).

Шумовые характеристики для экскаваторов принимаются согласно протоколу натурных измерений шума №01-Ш от 14.07.2006г выполненному испытательной акустической лабораторией ООО «Экология» г. Санкт-Петербурга (см. Приложении С).

Шумовые характеристики для автомобильных кранов принимаются согласно протоколу натурных измерений шума №01-Ш от 14.07.2006г выполненному испытательной акустической лабораторией ООО «Экология» г. Санкт-Петербурга (см. Приложении С).

Шумовые характеристики для крана гусеничного принимаются согласно протоколу натурных измерений шума №01-Ш от 14.07.2006г выполненному испытательной акустической лабораторией ООО «Экология» г. Санкт-Петербурга (см. Приложении С).

Шумовые характеристики для компрессора принимаются согласно протоколу натурных измерений шума №3/8210-20 от 21.02.2008 выполненному СПЛ ООО "Центр экспертизы условий труда" г. Санкт-Петербурга (см. Приложении С).

Движение автотранспорта

Шумовые характеристики для автобетоносмесителя, автогидроподъемника и топливозаправщика принимаются аналогичными грузовому автомобилю (так как они имеют схожий принцип работы - привозят бетон и при проведении выгрузки основной источник шума - работа двигателя автомобиля, бетон имеет жидкую консистенцию и не оказывает негативного акустического воздействия при выгрузке, поэтому основной ИШ - работа двигателя).

Согласно «Справочнику по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий», В. И. Заборов, М. И. Могилевский, В. Н. Мякшин, Е. П. Самойлюк; под. ред. В.И. Заборов: К, Будивэльнык - 1989г., эквивалентный уровень звука на расстоянии 7.5м для грузового автомобиля принимается 67 дБА (табл.1.18).

Согласно ГОСТ 33997-2016, максимальный уровень звука от движения большегрузного грузового автомобиля на расстоянии 7.5м принимается 76 дБА (100 дБА на расстоянии 0.5м).

Звукоизоляция окон

Для ближайших нормируемых помещений звукоизоляция окна принимается с открытой форточкой (10 дБ согласно МУК 4.3.2194-07).

Источники постоянного шума на период строительства

Согласно разделу ПОС, на территории строительных площадок отсутствуют источники постоянного шума на период строительства (например, ДГУ).

Мероприятия по шумоглушению на период строительства

Для снижения акустического воздействия на период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

- Максимально снимается доля машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания и пневмоинструмента за счет использования менее шумного электроинструмента.
- Необходимо своевременно производить профилактический ремонт механизмов с целью снижения уровня шума при их работе;
- На периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники подлежат отключению;
- Исключить одновременную работу нескольких машин с высоким уровнем шума;
- Производить работы с использованием крупногабаритной и звукорезонансной техники в строго определенное время (с 9.00 до 18.00), исключить работу строительной техники в вечернюю (после 18.00) и ночную смены, а также в выходные дни;
- Выполнять распределение строительной техники, производящей шум равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта. Наиболее

интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от жилых зданий;

- Не применять громкоговорящую связь.

Расчёт источников непостоянного шума на период строительства

Для расчётов суммарного уровня звука выбран случай, когда задействована вся строительная техника и грузовые машины.

Ожидаемый эквивалентный уровень звука определяем по формуле:

$$L_{\text{экв}} = L_{\text{иш}} + 10 \lg (n \cdot t_i / T) - 15 \lg R / R_0 - \text{ЗИФ}; \text{ дБА},$$

где $L_{\text{экв}}$ – эквивалентный уровень звука в точке нормирования;

$L_{\text{иш}}$ – уровень звука от 1-го источника шума;

n – количество источников акустического воздействия;

t_i – время воздействия;

T – время, в течении которого вычисляется эквивалентный уровень звука ($T = 1$ час);

R – расстояние от источника звука до расчетной точки;

R_0 – базовое расстояние от источника шума (7,5 м);

ЗИФ – звукоизоляция окна с открытой форточкой (10дБ).

Эквивалентный суммарный уровень шумового воздействия определяется формуле:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum 10^{L_i / 10}, \text{ дБА}$$

Ожидаемый максимальный уровень звука от движения автотранспорта определяем по формуле:

$$L_{\text{макс}} = L_p - 20 \lg R - \text{ЗИФ} - 5$$

Для расчётов суммарного уровня звука выбран случай, когда задействована вся основная строительная техника и грузовые машины. Одновременно могут работать несколько механизмов.

Расчет источников непостоянного шума на период строительства приведен в Приложении Р.

ВЫВОДЫ

1. Уровни шума в расчётной точке №1 соответствуют допустимым уровням, согласно СП 51.13330.2011 (Изм. №1) для рабочих помещений административно-управленческого персонала на территории предприятий, в дневное время суток.

6.2.3. Оценка акустического воздействия на этапе эксплуатации

Проектируемый объект располагается в центральной части промплощадки АО «Кольская ГМК» г. Мончегорск на месте комплекса демонтированных зданий дробильно-шихтовочного отделения плавильного цеха. С севера площадка строительства ограничена сооружениями азотно-кислородной станции цеха энергоснабжения, с востока - примыкает к Никелевому шоссе, с севера ограничена зданием узла отгрузки кварцита дробильно-сортировочного участка, с запада примыкает к железной дороге ст. Кумужье – ЦЭН-2.

Площадка, предлагаемая под строительство новых объектов проекта ОРФ ранее была застроена зданиями и сооружениями дробильно-шихтовочного отделения (ДШО) Плавильного цеха комбината Североникель.

В настоящее время все надземные конструкции зданий и сооружений ДШО демонтированы, подземные конструкции подлежат демонтажу.

На объекте действуют следующие источники акустического воздействия (представлены в таблице 6.2.3-1):

Табл. 6.2.3-1: Месторасположение источников шума

[illegible]

№п/ п	Наименование источника шума	Месторасположени е	Время работы
1	2	3	4
	Насос-гидроциклонная установка основной классификации	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Насос-гидроциклонная установка основной классификации	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Насос-гидроциклонная установка основной классификации	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Насос-гидроциклонная установка основной классификации	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Насос-гидроциклонная установка основной классификации	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Насос-гидроциклонная установка основной классификации	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Насос-гидроциклонная установка основной классификации	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Насос-гидроциклонная установка основной классификации	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Насос-гидроциклонная установка основной классификации	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Насос-гидроциклонная установка основной классификации	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Насос-гидроциклонная установка основной классификации	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Насос-гидроциклонная установка основной классификации	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Сепаратор магнитный	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Сепаратор магнитный	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Сепаратор магнитный	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Сепаратор магнитный	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Сепаратор магнитный	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Сепаратор магнитный	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Флотомашина	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Флотомашина	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Флотомашина	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Флотомашина	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Флотомашина	Территория ОРФ	Круглосуточно
	Флотомашина	Территория ОРФ	Круглосуточно

[illegible]

[illegible]

№п/п	Наименование источника шума	Месторасположение	Время работы
1	2	3	4
	Флотомашина	Территория ОПФ	Круглосуточно
		Территория ОПФ	Круглосуточно

Расчет шума от проектируемых на 4 этапе источников шума представлены в Приложении Т.

Исходные данные по шумовым характеристикам от проектируемой на 3 этапе межцеховая эстакада трубопроводов приняты согласно протоколу №4467/211021-Ш-2 от 12.11.2021, представленном в Приложении Н.

Выбор расчётных точек и допустимых уровней звукового давления в них

Акустический расчет уровней звукового давления выполнен для расчётных точек:

Расчётная точка №1 – Рабочий кабинет административно-управленческого персонала в здании Управления комбината (Корпус № 1), расположенного на территории действующего АО «Кольская ГМК» в северо-западном удалении от объектов 1 этапа строительства;

Расчётная точка №2 – Рабочий кабинет административно-управленческого персонала в здании АБК, расположенный на 2 этаже и окнами ориентированный на северо-запад.

Жилая застройка города Мончегорск располагается в северном, северо-восточном, восточном направлении от границы промышленной площадки г. Мончегорска АО «Кольская ГМК».

В северном направлении ближайшая жилая застройка (индивидуальные жилые дома) по ул. Имандровская (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0010304:184) расположена на расстоянии 2600 м от границы промышленной площадки г. Мончегорска АО «Кольская ГМК».

В северо-восточном направлении от границы промышленной площадки г. Мончегорска АО «Кольская ГМК» ближайшая жилая застройка расположена на следующем расстоянии:

- на расстоянии 3000 м расположены общежития (ул. 10-й Гвардейской дивизии, д.1 и д.3) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0010301:15);
- на расстоянии 2546 м расположен жилой дом (ул. Царевского, д.14) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020103:31);
- на расстоянии 2880 м расположен жилой дом (ул. Царевского, д.5а) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0010302:2);
- на расстоянии 2427 м расположен жилой дом (ул. Царевского, д.15) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0010302:4).

В северо-восточном направлении расположены объекты селитебной зоны, в т. ч:

- на расстоянии 2166 м расположен учебный корпус (ул. Кольская, д. 3/1) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020506:7);
- на расстоянии 2180 м расположен Мончегорский политехнический колледж (пр. Metallurgov, д.1) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020506:4);
- на расстоянии 2315 м по адресу ул. Metallurgov, д 2 – центр развития и творчества детей и юношества «Полярис» (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020103:6);
- на расстоянии 2550 м по адресу ул. Строительная, д 22 – медицинский центр (без стационара), поликлиника (по разрешенному использованию участка с кадастровым номером № 51: 10: 0010302:12 - административное здание),
- на расстоянии 2872 м по адресу ул. 10 Гвардейской дивизии, д 5 – здание учебно-производственного комбината (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0010301:2).

В восточном направлении от границы промышленной площадки г. Мончегорска АО «Кольская ГМК» ближайшая жилая застройка расположена на следующем расстоянии:

- на расстоянии 1030 м и 1116 м индивидуальные жилые дома по адресу ул. 3-я Нагорная и ул. Красноармейская (участки с кадастровыми номерами № 51:10:0021001:157 и 51:10:0021003:90);
- на расстоянии 1298 м расположен жилой дом (ул. Морошковая, д.6) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:13);
- на расстоянии 1253 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.32) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:43);
- на расстоянии 1211 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.30) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:24);
- на расстоянии 1169 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.28) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:20);
- на расстоянии 1130 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.26) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:19);
- на расстоянии 1087 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.24) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:21);
- на расстоянии 969 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.22) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:16);
- на расстоянии 931 м расположен жилой дом (ул. Кондрикова, д.20) (участок с кадастровым номером № 51: 10: 0020902:27).

В северо-западном, западном, юго-западном, южном, юго-восточном направлении жилая застройка удалена от границы промышленной площадки г. Мончегорска АО «Кольская ГМК» более чем на 20 км.

Таким образом, расчёт акустического воздействия в остальных нормируемых помещениях и на нормируемых территориях нецелесообразен, поскольку уровни шума в них будут соответствовать требованиям табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

Ситуационный план с расчётными точками и карта-схема с источниками шума представлены в Приложении М

Для собственных нормируемых помещений (рабочие помещения) допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука следует принимать по табл.1 СП51.13330.2011 (изм. №1). Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях (СП51.13330.2011)

Табл. 6.2.3-2: Допустимые значения уровней звукового давления в рабочих помещениях

№ п/п	Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со									Эквивалентные уровни звука (ЦАэкв.), дБА	Максимальные уровни звука (Амакс.), дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Рабочие помещения административно-управленческого персонала	с 7 до 23 ч.	93	9	0	3	8	5	52	0	9	60	75

Расчёт акустического воздействия от технологического оборудования и проездов автотранспорта

Расчет ожидаемого уровня звукового давления по октавным полосам и по эквивалентному уровню от работы систем вентиляции выполнен в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003

Госстроя России по программе АРМ «Акустика» версии 3.3.3 (сборка 2), разработанной Санкт-Петербургской фирмой ООО МНПО «ЭКОБЛИК».

Расчет уровня звукового давления по октавным полосам выполнен по формуле:

$$L = L_w - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

L_w – шумовая характеристика источника, дБ;

r – расстояние источника шума до расчетной точки на границе жилой застройки, м;

Φ – фактор направленности источника шума, безразмерный; для источника шума с равномерным излучением звука $\Phi = 1$;

Ω – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных на поверхности зданий и сооружений – $\Omega = \pi$ (согласно СНИП 23-03-2003, таблица 3)

β_a – поправка, учитывающая затухание звука в атмосфере, дБ (согласно СНИП 23-03-2003, таблица 5)

Расчет суммарного уровня звукового давления по октавным полосам от вентиляционного оборудования выполнен по формуле

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

где $L_{\text{сум}}$ - суммарный эквивалентный уровень звука, дБА, в расчетной точке от единичных излучателей, дБ.

Согласно табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука L_A , дБА, нормируемыми параметрами непостоянного шума

являются эквивалентные (по энергии) уровни звука L_A экв., дБА, и максимальные уровни звука L_A макс., дБА.

Расчёты акустического воздействия от источников шума источников 4 го этапа представлены в Приложении П.

Мероприятия по шумоглушению на период эксплуатации

Согласно результатам расчётов акустического воздействия от источников шума объектов 4 этапа, уровни шума соответствуют требованиям табл.1 СП51.13330.2011 (Изм. №1) и табл.5.35 СанПиН 1.2.3685-21. Дополнительных мероприятий по шумоглушению не требуется.

Выводы

1. Уровни шума в расчётной точке №1 соответствуют допустимым уровням, согласно СП 51.13330.2011 (Изм. №1) для рабочих помещений административно-управленческого персонала на территории производственных предприятий, в дневное время суток.

2. Уровни шума в расчётной точке №2 соответствуют допустимым уровням, согласно СП 51.13330.2011 (Изм. №1) для рабочих помещений административно-управленческого персонала на территории производственных предприятий, в дневное время суток.

6.3. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Оценка воздействия на водные объекты включает в себя выявление всех источников воздействия на водную среду, расчет водопотребления и водоотведения, анализ возможных негативных воздействий проектируемых работ на поверхностные водные объекты и определение допустимости воздействия.

Оценка объемов потребления и отведения сточных вод проводится расчетным методом, с учетом возможных нормативов потребления воды (санитарные нормы и правила). На основе нормативов определяются общий объем потребления по каждому источнику за весь период работ. Качественные характеристики сточных вод определяются на основе действующих нормативных документов.

На основе проводимых расчетов и анализа полученных результатов, определяются возможные уровни антропогенного воздействия на водную среду.

6.3.1. Существующее положение

Водоснабжение

Водоснабжение объектов предприятия промплощадки Мончегорск АО «Кольская ГМК» осуществляется из:

- сетей АО «Мончегорскводоканал» из озера Монча питьевой воды в объеме 10923,72 тыс. м³/год, в том числе потери при транспортировке – 263,9 тыс. м³/год;
- из оз. Сопчъявр технической (производственной) воды в объеме – 9600 тыс. м³/год, в том числе насосной станцией по напорным сетям – 8045,7 тыс. м³/год и по самотечным водопроводам – 1554,3 тыс. м³/год.

Копии договора водопользования №51-02.02.00.003-О-ДЗВО-С-2018-02112/00 от 15.06.2018г. и Решения о предоставлении водного объекта в пользование №51-02.02.00.003-О-РСВХ-С-2021-03146/00 от 10.08.2021 г. представлены в Приложении У.

Согласно сведениям, об использовании воды за 2021 год (Форма №2-ТП (водхоз) Приложение Ф):

- объем полученной питьевой воды составляет 7 446,14 тыс. м³/год
- объем изъятия водных ресурсов составил 5 611,07 тыс. м³/год.

Водоотведение

На существующее положение водоотведение осуществляется на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование №51-02.02.00.003-О-РСВХ-С-2021-03146/00 от 10.08.2021 г., сроком действия до 01.08.2041 г. (Приложение У).

Системы водоотведения промышленной площадки Мончегорск АО «Кольская ГМК» представляют собой комплекс оборудования, сетей и сооружений, предназначенных для организованного приема и транспортировки по трубопроводам на очистку сточных вод от внутренних структурных подразделений, сторонних организаций, расположенных на промплощадке, поверхностных вод с территории промплощадки, а также отведения природных вод от территории промплощадки.

По назначению системы водоотведения промплощадки подразделяются на:

- хозяйственно-бытовую;
- производственно-ливневую;

Хозяйственно-бытовые, производственно-ливневые сточные воды промплощадки Мончегорск, а также природные воды с территории промплощадки в объеме 18 000,00 тыс. м³/год проходят физико-химическую очистку на очистных сооружениях АО «Кольская ГМК» и попадают в южную часть озера Нюдь-явр (технологический отстойник) и далее через один выпуск № 1 «трубы перетока» организованно отводятся в северную часть озера Нюдь-явр.

Объем сбрасываемых сточных вод через выпуск «Трубы перетока» в северную часть озера Нюдь-явр в соответствии с нормативным расчетом водопотребления и водоотведения, не должен превышать 18 000,00 тыс. м³/год (49,3 тыс. м³/сутки) из них:

- хозяйственно-бытовых сточных вод – 1796,74 тыс. м³/год (4,9 тыс. м³/сутки);
- производственных сточных вод – 4203,26 тыс. м³/год (11,5 тыс. м³/сутки);
- природных, ливневых и прочих вод – 12000,00 тыс. м³/год (32,9 тыс. м³/сутки).

Согласно сведениям, об использовании воды за 2021 год (Форма №2-ТП (водхоз) Приложение Ф) объем водоотведения составил 16 382,00 тыс. м³/год.

Системы водоотведения промышленной площадки Мончегорск АО «Кольская ГМК» представляют собой комплекс оборудования, сетей и сооружений, предназначенных для организованного приема и транспортировки по трубопроводам на очистку сточных вод от внутренних структурных подразделений (далее ВСП), сторонних организаций, расположенных на промплощадке, поверхностных вод с территории промплощадки, а также отведения природных вод от территории промплощадки.

По назначению системы водоотведения промплощадки подразделяются на:

- хозяйственно-бытовую;
- производственно-ливневую;

6.3.2. Оценка воздействия на поверхностные воды на этапе строительства

Продолжительность строительства объекта «ПАО «ГМК «Норильский Никель». «АО «Кольская ГМК». Строительство отделения разделения фанштейна», согласно разделу ПОС (ОРФ-3836-ПОС-ТЧ), составляет 36 месяцев. Максимальное количество рабочих в наиболее многочисленную смену на этапе строительства – 200 человек.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды, на въезде/выезде с территории стройплощадки устанавливается пост мойки колес строительного автотранспорта с оборотным водоснабжением и системой очистки загрязненных сточных вод (Мойдодыр «МД-К-1» (В)).

Общая потребность в воде на период строительства объекта состоит из затрат на производственные и хозяйственно-бытовые нужды.

Водопотребление

Временное водоснабжение строительной площадки осуществляется от существующих сетей АО «Кольская ГМК».

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

По данным ПОС, обеспечение строителей питьевой водой предусматривается путем доставки бутилированной воды, разлитой и закрытой промышленным способом, из расчета на одного работающего в зимний период от 1 до 1,5 л, в летний период – от 3 до 3,5 л.

Все строительные работы обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Для хозяйственно-питьевых нужд рабочих используется вода питьевого качества из существующих сетей АО «Кольская ГМК», нормы расходов взяты по СП 30.13330.2020.

Расход воды на производственные и технические нужды

Основными потребителями воды на стройплощадке являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки.

Итоговые расходы водопотребления на период строительства (1095 дней/36 месяцев) составляют: 20 936,4 м³/год; 57,36 м³/сут (Таблица 6.3.2-1).

Водоотведение

Отведение сточных вод выполняется по временной схеме в существующую сеть канализации АО «Кольская ГМК».

В период строительства будут образовываться хозяйственно-бытовые и промышленные сточные воды.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства планируется в существующие сети АО «Кольская ГМК».

Промышленных стоков от мойки автомашин не образуется, так как очистка колес автотранспорта осуществляется на пункте мойки колес с замкнутым водооборотом.

В период строительства в процессе работы образуются бытовые сточные воды в количестве: 20 936,4 м³/год; 57,36 м³/сут (Таблица 6.3.2-1).

Таблица 6.3.2-1: Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды работников на период строительства

Наименование потребителя	Количество оборудования, шт	Количество и продолжительность смен	Хозяйственно-питьевые нужды						Душевые					Расход холодной воды		Расход горячей воды водоснабжение		Хозбытовые стоки	
			Количество работающих, чел.		Норма расхода воды, л на 1 чел. в сут, хол/гор л	Норма расхода воды, л в час наибольшего водопотребления хол/гор, л	Расход воды		Количество установленных сеток, шт	Расчетное суточное количество (по количеству смен), шт	Норма расхода воды на 1 сетку в час, л	Расход ы воды		Суточный, м3/сут	Максимально-часовой, м3/час	Суточный, м3/сут	Максимально-часовой, м3/час	Суточный, м3/сут	Максимально-часовой, м3/час
			в сутки	в максимальную смену			Суточный, м3/сут, хол/гор	Максимальн о-часовой, м3/час, хол/гор				Суточный, м3/сут	Максимальн о-часовой, м3/час						
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	9	10	11	12	13	14
Временные помещения в период строительства																			
ИТР, служащие, охрана		2	64	32	9,9	2,3	0,6336	0,0736						0,6336	0,0736	0,3264	0,0544	0,96	0,128
		11			5,1	1,7	0,3264	0,0544											
Рабочие		2	336	168	15,6	5,7	5,2416	0,9576						5,2416	0,9576	3,1584	0,6216	8,4	11,5584
		11			9,4	3,7	3,1584	0,6216											
Душевые сетки									48	96	500	48	24	5,4	2,7	4,6	2,3	48	24
Итого по временным помещениям:							5,8752	1,0312						11,2752	3,7312	8,0848	2,976	57,36	35,6864
							3,4848	0,676											

Примечание:

1) в числителе даны расходы холодной воды;

2) в знаменателе расходы горячей воды

Характеристика сточных вод

На период строительства объекта «ПАО «ГМК «Норильский Никель». «АО «Кольская ГМК». Строительство отделения разделения фанштейна» образуются бытовые сточные воды.

Расчет показателей концентраций бытовых сточных вод на период строительства производится по формуле:

$$C_i = a_i \cdot 1000 / q_n,$$

где C_i - расчетная концентрация, мг/л;

a_i - норма загрязняющих веществ на одного человека, согласно СП 32.13330-2018 табл. 18, г/сут;

q_n - удельное среднесуточное (за год) водоотведение на 1 человека, л/сут.

Концентрация и характер загрязняющих веществ в бытовых сточных водах представлены в Таблице 6.3.2-2.

Таблица 6.3.2-2: Количество загрязняющих веществ, приходящихся на одного человек, г/сут

Наименование показателя	Количество Загрязняющих веществ Бытовых стоков на 1 человека, г/сут	Удельное Среднесуточное (за год) водоотведение на 1 человека, л/сут	Концентрация Загрязняющих веществ бытовых стоков, мг/л
Взвешенные вещества	65	400	162,5
БПКполн	72		180,0
БПК5 неосветленной жидкости	60		150
Азот аммонийных солей	10,5		26,25
Фосфор общий	2,5		6,25
Фосфор фосфатов	1,5		3,75
Хлориды	9,0		22,5
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	2,5		6,25

Максимальные объемы загрязняющих веществ, поступающих с бытовыми стоками на период строительства, представлены в Таблице 6.3.2-3.

Таблица 6.3.2-3: Качественные и количественные показатели состава и свойств бытовых сточных вод на период строительства

Производство, цех, корпус	Расход сточных вод		Температура, °C	Загрязняющее вещество	Концентрация загрязняющих веществ, поступающих на очист. сооруж мг/л	Количество загрязнений, кг/сут	Режим отведения сточных вод	Место отведения сточных вод	Примечание
	м3/сут	м3/год							
Сбор бытовых сточных вод от временных бытовых сооружений, отведение в сети Кольской ГМК	57,36	20936,4	15	Взвешенные вещества	162,5	9,321	Периодически	в сети Кольской ГМК	Бытовые стоки
				БПКполн	180	10,3248			
				Азот общий	32,5	1,8642			
				Азот аммонийных солей	26,25	1,5057			
				Фосфор общий	6,25	0,3585			
				Фосфор фосфатов	3,75	0,2151			
				Итого:		23,5893			

6.3.3. Оценка воздействия на поверхностные воды на этапе эксплуатации

До ввода в эксплуатацию всех объектов комплекса ОРФ, включая очистные сооружения комплекса ОРФ, водопотребление и водоотведение объекта «ПАО «ГМК «Норильский Никель». «АО «Кольская ГМК». Строительство отделения разделения фанштейна» будет осуществляться от существующих сетей АО «Кольская ГМК» согласно ТУ.

После ввода в эксплуатацию всех объектов комплекса ОРФ водоснабжение объекта «АБК. Контейнерная площадка» питьевой водой для хозяйственно-питьевых нужд и производственно-противопожарной водой для технических и противопожарных нужд будет осуществляться от существующих сетей АО «Кольская ГМК». Соответствующие ТУ будут предоставлены АО «Кольская ГМК».

Водоотведение на период эксплуатации будет осуществляться в отдельную систему отвода стоков. При этом полностью исключается сброс производственной и бытовой воды от нового объекта в водоёмы общего пользования.

Водопотребление

На период эксплуатации снабжение потребителей ОРФ питьевой и производственной водой предусматривается в следующем количестве:

- на удовлетворение хозяйственно-питьевых нужд потребителей: 26042,75 м³/год; 71,35 м³/сут; 21,3 м³/час (вода питьевого качества). Воду, в соответствии с полученными ТУ, предполагается брать из хозяйственно-питьевой и противопожарной сети АО «Кольская ГМК».

- на удовлетворение производственных (технологических) нужд потребителей: 102535,8 м³/год; 280,92 м³/сут; 13,91 м³/час (техническая вода). Воду, в соответствии с полученными ТУ, предполагается брать из сети производственной воды АО «Кольская ГМК».

Воду для ведения технологического процесса (оборотную) 600 м³/ч планируется брать из наружных сетей производственной воды АО «Кольская ГМК», с повторным её использованием во внутреннем обороте проектируемого ОРФ (необходимо разовое заполнение системы). В соответствии с регламентом, оборотную воду планируется использовать для добавления в технологические процессы, флотационные процессы, промывку трубопроводов после остановки оборудования, гидроуборку производственных помещений.

На площадке проектирования предусмотрены внутриплощадочные сети:

- хозяйственно-питьевого водопровода (B1) от точки подключения к сетям Кольской ГМК;
- противопожарного водопровода (B2) от проектируемых резервуаров и насосной станции. Заполнение пожарных резервуаров предполагается питьевой водой от сети хозяйственно-питьевой и противопожарной воды Кольской ГМК.
- производственного водопровода (B3);
- водопровода оборотной воды (обратного) B5.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды ОРФ на период эксплуатации приведены в таблице 1 (Приложение X). Расчетные расходы водопотребления и водоотведения ОРФ приведены в таблице 2 (Приложение X).

Водоотведение

Водоотведение на предприятии запроектировано по следующим системам:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- производственная канализация;
- система ливневой канализации;

Хозяйственно-бытовая канализация

Внутренние сети бытовой канализации здания прокладываются из полипропиленовых растровых труб диаметром 50 мм, 110 мм. Самотечные канализационные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,02 (при Ø110) и не менее 0,03 (при Ø50) в сторону выпусков.

Хозяйственно- бытовые сточные воды в количестве 26042,75 м³/год; 71,35 м³/сут; 21,3 м³/час, отводятся на локальные очистные сооружения контейнерного типа с полным составом очистных сооружений, расположенные на площадке ОРФ:

- приемная камера/усреднитель;
- аэротенк-денитрификатор;
- вторичный отстойник;
- биофильтр;
- стабилизатор ила;
- емкость чистой воды;
- фильтры доочистки;
- ультрафиолетовая лампа с блоком промывки;
- блок флокуляции;
- уплотнитель осадка мешкового типа.

В рамках данной проектной документации для обеспечения нужд ОРФ предусмотрены локальные очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков с суточным расходом $Q_{\text{тот}}=75$ м³/сут. После ЛОС очищенная вода поступает в накопительный резервуар и насосами подается в сгуститель-осветлитель. Для перекачивания очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод предлагается использовать полимерную КНС, изготовленную из стеклопластика с погружными насосами.

В случае возникновения аварийных ситуаций на локальных очистных сооружениях предусмотрена установка аварийной заглубленной стеклопластиковой емкости с погружным насосом, с последующей откачкой сточных вод на локальные очистные сооружения, после устранения на них неисправностей.

Производственные стоки от аварийных проливов и гидросмыва полов перекачиваются в сгуститель-осветлитель, затем на водоподготовку, и поступают в обратную систему ОРФ. Постоянных сбросов воды из оборотной системы в производственную канализацию ОРФ не предполагается. Аварийный сброс предусмотрен в объеме не более 21 м³/ч.

Сбор талых и дождевых вод на территории промышленной площадки предусмотрен посредством дождеприемных колодцев. На сетях поверхностных сточных вод предусмотрены смотровые и поворотные колодцы из сборного железобетона.

Отвод поверхностных сточных вод запроектирован в самотечном режиме с объединением в общий магистральный коллектор с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях.

Для очистки ливневых сточных вод предусмотрены локальные очистные сооружения в составе:

- песколовка;
- маслоуловитель;
- сорбционный безнапорный фильтр;
- колодец отбора проб;

Учитывая высокую плотность застройки, рекомендуется применение комплектных локальных очистных сооружений в одном корпусе. Для данного проекта предлагается использовать очистные сооружения дождевых вод с суточным расходом $Q_{\text{тот}}=106$ л/с.

После ливневых очистных сооружений очищенная вода поступает в сборную емкость и насосами подается в контур обратного водоснабжения. В случае возникновения аварийных ситуаций на локальных очистных сооружениях предусмотрен байпас (обводная линия) для откачки дождевых вод в отделение водоподготовки главного корпуса.

Водоотведение поверхностного стока

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_r , образующихся на площадке в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по п. 7.2.1 СП 32.13330.2018 по формуле:

$$W_r = W_d + W_t + W_m,$$

где W_d , W_t , W_m - среднегодовой объем дождевых, талых и моечных вод соответственно, м³

Объем дождевого стока за теплый период по п. 7.2.2 СП 32.13330.2018:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F,$$

где F – общая площадь стока, га; $F = 4$ Га;

h_d – слой осадков за теплый период, мм; $h_d = 339$ мм (СП 131.13330.2018);

$\Psi_d = 0,7$ для твердых поверхностей (п. 7.2.3 СП 32.13330.2018),

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F = 10 \cdot 339 \cdot 0,7 \cdot 4 = 9\,492 \text{ м}^3 \text{ за 7 месяцев}$$

Объем талого стока за холодный период не учитывается, т.к. предполагается сбор и полная вывозка снега с расчетной площади.

Объем моечных вод (п. 7.2.6 СП 32.13330.2018):

$$W_m = 10 \cdot m \cdot k \cdot \Psi_m \cdot F_m = 10 \cdot 0,5 \cdot 100 \cdot 0,5 \cdot 4 = 1000 \text{ м}^3 \text{ за 7 месяцев.}$$

где $m=0,5$ – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (как правило, принимается от 0,2 до 1,5 л/м² на одну мойку);

$k=100$ – среднее количество моек в году (для средней полосы Российской федерации значение колеблется в среднем от 100 раз до 150 раз);

$F_m=4$ Га – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;

$\Psi_m=0,5$ - коэффициент стока для поливомоечных вод (п. 7.2.6, СП 32.13330.2018).

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод:

$$W_r = W_d + W_m = 9492 + 1000 = 10492 \text{ м}^3$$

Таблица 6.3.3-1: Годовые расходы дождевых сточных вод.

Наименование стоков	Расходы, м ³ /год
Площадка ОРФ	
Дождевые	9492
Моечные	1000
Итого:	10492

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения ОРФ представлены в таблице 2 (Приложение X).

Характеристика сточных вод

В период эксплуатации ОРФ образуются хозяйственно-бытовые сточные воды, которые отводятся на проектируемые очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод (контейнерного типа) и дождевые сточные воды, которые отводятся на локальные очистные сооружения дождевых вод.

Количество бытовых сточных вод, поступающих на очистные сооружения – 21,3 м³/ч, 71,35 м³/сут, 26042,75 м³/год.

Количество дождевых сточных вод, поступающих на очистные сооружения – 154 м³/ч, 10492 м³/год. Качественные и количественные показатели очистки сточных вод в период эксплуатации ОРФ представлены в таблице 6.3.3-2.

Таблица 6.3.3-2: Качественные и количественные показатели состава и свойств бытовых сточных вод на период эксплуатации

Очистные сооружения	Производительность тыс.м3/сут	Загрязняющее вещество	Метод очистки сточных вод и состав сооружений	Концентрация загрязняющих веществ, поступающих на очистные сооружения, мг/л	Количество загрязняющих веществ, поступающих на очистные сооружения, кг/сут	Эффект удаления загрязняющих веществ на очистных сооружениях, %	Концентрация загрязняющих веществ после очистки, мг/л	Количество загрязняющих веществ после очистки, кг/сут	Использование или сброс сточных вод
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков	0,075	Взвешенные вещества	Механическая и полная биологическая очистка: - азотенк-денитрификатор; - вторичный отстойник; - биофильтр; - стабилизатор ила; - фильтры доочистки; - лампа УФ обеззараживания с блоком промывки; - блок флокуляции;	162,5	12,1875	98,15	3	0,225	Подаются в оборотную систему ОРФ
		БПКполн неосветленной жидкости		180	13,5	99,97	0,05	0,00375	
		БПК5 неосветленной жидкости		150	11,25	98,60	2,1	0,1575	
		Азот аммонийных солей		26,25	1,96875	98,48	0,4	0,03	
		Фосфор общий		6,25	0,46875	96,80	0,2	0,015	
		Фосфор фосфатов P-PO4		3,75	0,28125	96,00	0,15	0,01125	
		Хлориды Cl		22,5	1,6875	-	25	1,875	
		Поверхностно-активные вещества (ПАВ)		6,25	0,46875	95,20	0,3	0,0225	
		ИТОГО			41,8125			2,34	
Очистные сооружения дождевых стоков	0,154	Взвешенные вещества	Механический. Состав: песколовка-отстойник, сепаратор, состоящий из камеры предварительного отстаивания (пескоилоуловитель), камеры сепарации нефтепродуктов с коалесцентными пластинами, камеры с сорбционным фильтром доочистки и камеры с угольным фильтром	250	38,5	92,21	3	0,462	Подаются в оборотную систему ОРФ
		Нефтепродукты		40	6,16	99,19	0,05	0,0077	
		ИТОГО			44,66			0,4697	

ВЫВОДЫ

Водопотребление

Объем допустимого забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта (оз. Сопчъявр) составляет 9600 тыс. м³/год. Объем изъятия водных ресурсов за 2021 год составил 5 611,07 тыс. м³. На период проведения строительных работ объем водопотребления составит 20,936 тыс. м³/год. На период введения в эксплуатацию водопотребление не предполагается. Таким образом, водопотребление не превысит объем допустимого изъятия водных ресурсов из водного объекта и составит 5 632,0 тыс. м³/год.

Введение в эксплуатацию объектов проектирования 4 этапа не повлечет за собой превышения установленного объема допустимого забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта.

Водоотведение

Объем сбрасываемых сточных вод через выпуск «Трубы перетока» не должен превышать 18000,00 тыс. м³/год. Объем сбрасываемых сточных вод за 2021 год составил 16 382,00 тыс. м³. На период проведения строительных работ объем водоотведения составит 20,936 тыс. м³/год.

На период введения в эксплуатацию водоотведение не предполагается. Таким образом, водоотведение не превысит объем допустимого сброса сточных вод в водный объект

Введение в эксплуатацию объектов проектирования 4 этапа не повлечет за собой превышения установленного объема сбрасываемых сточных вод в водный объект, которое останется неизменным и составит 16 382,00 тыс. м³.

Водоотведение на период эксплуатации объектов 4 этапа будет осуществляться в отдельную систему отвода стоков. При этом полностью исключается сброс производственной и бытовой воды от нового объекта в водоёмы общего пользования.

6.4. Прогнозная оценка обращения с отходами

Федеральным законом №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» определены правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую природную среду, а также вовлечения таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья.

Цель разработки настоящего подраздела:

- определить перечень и ожидаемое количество строительных отходов, образующихся в результате строительства объекта;
- определить перечень и ожидаемое количество отходов от эксплуатации объекта;
- оценить возможное воздействие образующихся отходов на состояние окружающей среды.

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектных решений и исходных данных, предоставленных Заказчиком.

6.4.1 Существующее положение

Перечень и количество отходов производства и потребления на существующее положение определено в соответствии с решением об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение №10/466 от 31.10.2019г (Приложение Ю), согласно которому разрешенное количество отходов по классам:

Отходы I класса опасности – 25,582 т/год;

Отходы II класса опасности – 21,560 т/год;

Отходы III класса опасности – 2746,726 т/год;

Отходы IV класса опасности – 122914,962 т/год;

Отходы V класса опасности – 10373,404 т/год.

Отходы I и II класса опасности в полном объеме отправляются на утилизацию, обезвреживание.

Согласно утвержденному Проекту нормативов образования отходов и лимитов на их размещение Отходы III класса опасности в объеме 2505,583 т/год передаются на утилизацию, обезвреживание, либо используются в технологическом процессе АО «Кольская ГМК», оставшиеся 241,143 т/год направляются на размещение на Полигон промышленных отходов АО «Кольская ГМК» (ГРОРО 51-00075-3-00603-060916).

Согласно утвержденному Проекту нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Согласно лимитам Отходы IV класса опасности в объеме 53616,202 т/год передаются в лицензированные организации для дальнейшего обезвреживания/утилизации. 69298,76 т/год передаются на размещение на Полигон промышленных отходов АО «Кольская ГМК», либо АО «Ситиматик».

Согласно утвержденному Проекту нормативов образования отходов и лимитов на их размещение Отходы V класса опасности в объеме 8605,089 т/год передаются сторонним организациям с целью дальнейшей утилизации или обезвреживания отходов. 1768,315 т/год направляются на размещение на на Полигон промышленных отходов АО «Кольская ГМК» (ГРОРО 51-00075-3-00603-060916).

Все отходы передаются предприятиям, имеющим лицензию на осуществляемый вид деятельности по обращению с отходами.

6.4.2 Прогнозная оценка обращения с отходами на этапе строительства

Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду можно классифицировать как краткосрочное - характерное для периода проведения строительномонтажных работ.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства объектов 4 этапа являются:

- землеройные работы;
- строительные-монтажные работы (сварочные, изоляционные и другие);
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Исходные данные для проведения расчетов на период строительства приняты согласно проектной документации. Нормы образования отходов приняты согласно РДС 82-202-96 и дополнение к РДС 82-202-96.

Код отходов принят согласно «Федеральному классификационному каталогу отходов», утв. Приказом Росприроднадзора №242 от 22.05.2017 г. (с изменениями от 29.03.2021 №149).

Расчеты количества образования отходов в период проведения строительных работ (Приложении Ш) произведены в соответствии с данными проекта организации строительства и данным ведомостей объемных работ. Результаты расчетов представлены в таблице 6.4.2-1.

Таблица 6.4.2-1: Данные об образующихся отходах на период строительства

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год, т/год	Вид обращения с отходом		Контрагент по обращению с отходами
				Утилизация/обезвреживание, т	Размещение на полигонах, т	
1	2	3	4	5	6	7
	Отходы I класса опасности:		0,000	0,000	0,000	
	Отходы II класса опасности:		0,000	3,048	0,000	
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	5,562	5,562		ООО "ИКС"
2	Отходы битума нефтяного строительного	8 26 111 11 20 3	2,869	2,869		ООО "ЭКО ПЛАН"
	Отходы III класса опасности:		10,812	8,432	2,380	
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	61,037		61,037	АО "Ситиматик"
4	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	60,240	60,240		ООО "ИКС"
5	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	37,528		37,528	АО "Ситиматик"
6	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,221	0,221		ООО «ЭКОПРОМ»
7	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,372	0,372		АО «Ситиматик»
8	Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	0,021	0,021		АО «Ситиматик»
9	Отходы линолеума незагрязненные	8 27 100 01 51 4	0,143		0,143	АО "Ситиматик"
10	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	0,057		0,057	АО «Ситиматик»
11	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	77,693			АО «Ситиматик»
	Отходы IV класса опасности:		237,310	60,854	98,764	
12	Бой керамики	3 43 100 02 20 5	0,057		0,057	АО "Ситиматик"
13	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	94,571	94,571		АО «Ситиматик»
14	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	31,765	31,765		ИП Иванов М.Б., ОАО «ОМЗ», ООО «БаренцМЕТ-Регион», ООО «Промышленная реновация»

15	Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	17,022		17,022	АО "Ситиматик"
16	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,071	0,071		АО "Ситиматик"
17	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	192,514			Мобильная дробильная установка
Отходы V класса опасности:			336,000	126,408	17,079	
ВСЕГО:			581,742	195,693	115,843	

Все отходы передаются предприятиям, имеющим лицензию на осуществляемый вид деятельности по обращению с отходами, копии лицензий представлены в Приложении Ц.

Условия и срок накопленных отходов и определяется требованиями санитарно-эпидемиологических норм и правил СанПиН 2.1.3684-21. Предельный объем и количество временного накопления отходов на территории объекта регламентируется санитарно-гигиеническими правилами и требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их временного накопления с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты постоянного размещения, периодичностью вывоза отходов, а также:

- классом опасности отходов;
- физико-химическими свойствами отходов;
- взрыво-пожароопасностью отходов;
- ёмкостью контейнеров для временного накопления отходов;
- предельным количеством накопления отходов;
- грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Строительные отходы предусмотрено вывозить на полигон.

Откачка жидких бытовых отходов происходит непосредственно из накопительных емкостей биотуалетов, установленных на площадке. Организация отдельного места накопления отхода не производится.

Удаление осадка и всплывших нефтепродуктов мойки колес происходит непосредственно из отстойника. Организация места временного накопления отхода не требуется.

При соблюдении условий хранения и периодичности вывоза, образующиеся отходы, не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

Карта с указанием мест временного накопления отходов представлена в Приложении Э.

Расчеты суммы платы за размещение отходов, образованных на период проведения строительных работ представлены в таблице 6.4.2-2.

Табл. 6.4.2-2: Плата за размещение отходов, образованных на период строительства

Класс опасности отхода	Количество i-го отхода по проекту	Норматив платы, руб.	Козф. на 2021 г.	Плата за размещение отходов, руб.
Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные)	0,000	4643,7	1,08	0,000
Отходы II класса опасности (высокоопасные)	0,000	1990,2	1,08	0,000
Отходы III класса опасности (умеренно опасные)	10,812	1327	1,08	12083,75
Отходы IV класса опасности (малоопасные) (за исключением твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные):	239,130	663,2	1,08	169974,98
Отходы V класса опасности (практически неопасные):	335,929	40,1	1,08	14551,50
		ИТОГО:		196610,24

6.4.3 Прогнозная оценка обращения с отходами на этапе эксплуатации

В рамках данного подраздела рассматривается прогнозная оценка образования и обращения с отходами производства и потребления при введении в эксплуатацию объектов 4 этапа строительства:

- Корпус дробления

- Галерея конвейера среднедробленого файнштейна № 1
- Узел конвейерной перегрузки среднедробленого файнштейна
- Галерея конвейера среднедробленого файнштейна № 2
- Галерея конвейера мелкодробленого файнштейна № 1
- Узел конвейерной перегрузки мелкодробленого файнштейна
- Галерея конвейера мелкодробленого файнштейна № 2
- Главный корпус, в том числе бункерный склад мелкодробленого файнштейна
- Отделение приготовления реагентов
- Узел отгрузки мелкодробленого файнштейна
- Компрессорная станция
- Сгуститель-осветлитель
- Пешеходная галерея
- Досмотровая площадка автомобильного транспорта
- Пост охраны №1
- Досмотровая площадка железнодорожного транспорта №1
- Пост охраны №2
- Досмотровая площадка железнодорожного транспорта №2
- Досмотровая площадка железнодорожного транспорта №3
- Ограждение
- Сборная емкость с погружным насосом для хоз-бытовой канализации
- Сборная емкость с погружным насосом очищенной дождевой канализации
- Очистные сооружения контейнерного типа для хозяйственно-бытовой канализации
- Локальные очистные сооружения дождевой канализации (заглубленные)
- Сборная емкость с погружным насосом очищенной хозяйственно-бытовой канализации
- Противопожарная насосная станция
- Пожарные резервуары 2х500 м
- Сборная аварийная емкость с погружным насосом для хоз-бытовой канализации V=80 м
- Бокс для хранения техники
- Площадка сбора просыпи
- Железнодорожный путь №3
- Железнодорожный путь №4

Основными источниками образования отходов на этапе эксплуатации объектов 2 этапа являются:

- техническое обслуживание оборудования и спецтехники;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Объемы образующихся отходов рассчитаны по принятым проектным данным. В результате эксплуатации объектов 4 этапа проектирования образуется:

Отходы I класса опасности – 0,000 т/год;
 Отходы II класса опасности – 0,000 т/год;
 Отходы III класса опасности – 0,000 т/год;
 Отходы IV класса опасности – 62,437 т/год;
 Отходы V класса опасности – 0,071 т/год.

Сводные данные о количестве образующихся на период эксплуатации представлены в таблице 6.4.3-1.

Таблица 6.4.3-1: Данные об образующихся отходах на период эксплуатации

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год, т/год	Вид обращения с отходом		Контрагент по обращению с отходами
				Утилизация/ обезвреживание, т	Размещение на полигонах, т	
1	2	3	4	5	6	7
	Отходы I класса опасности:		0,000	0,000	0,000	
	Отходы II класса опасности:		0,000	0,000	0,000	
	Отходы III класса опасности:		0,000	0,000	0,000	
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	61,037		61,037	АО "Ситиматик"
2	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,500	0,500		ООО «ЭКОПРОМ»
3	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,879	0,879		АО «Ситиматик»
4	Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	0,021	0,021		Полигон промышленных отходов АО «Кольская ГМК»
	Отходы IV класса опасности:		62,437	1,400	61,037	
5	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,071	0,071		Полигон промышленных отходов АО «Кольская ГМК»
	Отходы V класса опасности:		0,071	0,071		

Вывоз большинства образующихся отходов будет осуществляться по установленной схеме. Все отходы будут вывозиться на лицензированные предприятия по обработке, обезвреживанию, утилизации или размещению отходов по заключенным договорам. В Приложении Щ представлены копии лицензий на обращение с отходами.

Условия и срок накопленных отходов и определяется требованиями санитарно-эпидемиологических норм и правил СанПиН 2.1.3684-21. Предельный объем и количество временного накопления отходов на территории объекта регламентируется санитарно-гигиеническими правилами и требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их временного накопления с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты постоянного размещения, периодичностью вывоза отходов, а также:

- классом опасности отходов;
- физико-химическими свойствами отходов;
- взрыво-пожароопасностью отходов;
- ёмкостью контейнеров для временного накопления отходов;
- предельным количеством накопления отходов;
- грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Срок временного накопления несортированных ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток:

- плюс 5°C и выше - не более 1 суток;
- плюс 4°C и ниже - не более 3 суток.

Расчеты суммы платы за размещение отходов, образованных на период эксплуатации представлены в таблице 6.4.3-2.

Таблица 6.4.3-2: Плата за размещение отходов, образованных на период эксплуатации

Класс опасности отхода	Количество i-го отхода по проекту	Норматив платы, руб.	Кэф. на 2021 г.	Плата за размещение отходов, руб.
Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные)	0,000	4643,7	1,08	0,000
Отходы II класса опасности (высокоопасные)	0,000	1990,2	1,08	0,000
Отходы III класса опасности (умеренно опасные)	0,000	1327	1,08	0,000
Отходы IV класса опасности (малоопасные) (за исключением твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные):	62,437	663,2	1,08	44720,87
Отходы V класса опасности (практически неопасные):	0,071	40,1	1,08	3,07
Итого:				44723,94

6.5. Оценка воздействия на флору и фауну

В период строительства Объекта будет наблюдаться воздействие на растительный покров и животный мир.

Основными видами воздействия являются:

- уничтожение живого напочвенного покрова обустройстваемых участков;
- механическое воздействие на произрастающий растительный покров строительной техникой;
- механические нарушения и частичное уничтожение верхнего плодородного слоя почвы, связанные с планировкой поверхности площадок.

При строительстве и эксплуатации Объекта на животный мир воздействуют отдельные антропогенные факторы, направленные как на снижение, так и на увеличение биоразнообразия. Основными факторами, негативно влияющими на население наземных позвоночных животных, могут быть антропогенные преобразования среды обитания и все возрастающий фактор беспокойства.

Объект предполагается к расположению в промышленной зоне с существующим повышенным антропогенным воздействием, поэтому не окажет существенного воздействия на диких животных, не приведет к нарушению исторически сложившихся путей миграции животных.

Объект строительства не затрагивает поверхностные водные объекты, воздействие на водные гидробионты не предусматривается.

6.6. Оценка воздействия на социально-экономические условия территории

Реализация программ развития ПАО «ГМК «Норильский никель» на Кольской ГМК (включая настоящий Объект) напрямую отражается на социально-экономических условиях развития прилегающих территорий, так как КГМК является стратегическим партнером и одним из крупнейших налогоплательщиков Мурманской области. Численность населения, наличие рабочих мест и финансирование социальных программ таких моногородов как Мончегорск всецело зависит от градообразующего предприятия.

Реализация Объекта позволит повысить рост объемов перерабатываемого сырья при улучшении качества готовой продукции, что отражается на налоговых поступлениях в соответствующие бюджеты.

Более того, в 2020 г. подписано дополнительное соглашение между правительством Мурманской области и ПАО «ГМК «Норильский никель», по которому до 2022 года компания планирует вложить дополнительные средства в развитие здравоохранения, культуры, спорта, благоустройство г. Мончегорска и ряда других городов Мурманской области.

6.7. Анализ воздействия на окружающую среду Арктической зоны

В связи с Указом Президента РФ № 296 от 02.05.2014 г. «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» территория Мурманской области относится к сухопутной территории Арктической зоны.

Арктика подвергается воздействию закисляющих веществ, переносимых на большие расстояния от различных источников. Ряд мер борьбы был введен на уровне Европейской экономической комиссии (ЕЭК) ООН и на двустороннем уровне.

Закисление Арктической среды – сложный процесс. Степень закисления Арктической зоны точно не установлена, но признается наличие таких проблем, как арктическая дымка, сведение лесов и другие последствия закисления на региональном уровне для некоторых районах Арктики.

Территория Арктической зоны Российской Федерации в широтном направлении располагается в пределах двух крупных поясов гидрогеологических структур – Арктического и Бореального. В состав Арктического пояса входят прибрежно-шельфовые артезианские бассейны морей Северного Ледовитого океана и субокеанические, также в состав этого пояса входят подводные массивы. Бореальный пояс располагается южнее, в его строении участвуют Восточно-Европейская, Западно-Сибирская, Восточно-Сибирская артезианские области. Площадь Арктической зоны Российской Федерации практически полностью, за исключением самых западных районов, находится в зоне развития многолетнемерзлых пород, характеризующейся большой мощностью, низкой температурой и небольшим слоем сезонного оттаивания.

Основной вклад в загрязнение поверхностных вод вносят соединения азота, никеля, молибдена, меди, марганца, дитиофосфата крезолового.

6.8. Оценка трансграничного воздействия намечаемой деятельности

Для оценки допустимости воздействия на окружающую среду соседних государств выполнены расчеты рассеивания (вредных) загрязняющих веществ, в первую очередь кислых оксидов (SO_2 , NO_x), при одновременной работе существующих и проектируемых источников выбросов и с учетом ветров восточного и юго-восточного направлений.

Согласно результатам выполненного расчета рассеивания от проектируемых источников (Приложение Е) видно, что санитарные нормы по всем загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферный воздух при эксплуатации Объекта, соблюдаются на расстоянии 1 км от границ Объекта, поэтому трансграничное воздействие не ожидается.

7 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Любой вид хозяйственной деятельности неизбежно связан с воздействием на окружающую среду. Эти воздействия часто влекут за собой не только гарантированное нанесение ущерба, но и – при определенных условиях – дальнейшие риски для человека и окружающей среды (экологические риски).

Действия, связанные с риском угрозы для окружающей среды, регулируются путем введения законодательных норм и стандартов. Экологические нормативы и стандарты позволяют выразить уровень качества окружающей среды в виде определенных количественных характеристик, выявить отклонение от «нормативного» или «фоновое» (обычного) состояния.

7.1 Системы нормативов делятся на две группы:

-экологические нормативы качества окружающей среды, которые по своему назначению указывают на допустимую границу изменения параметров ее состояния, за которой становятся реальными риски нарушения структуры экосистемы;

-нормативы силы антропогенного воздействия на окружающую среду, которые определяют допустимый уровень разовой нагрузки на экосистему со стороны природопользователя, который не приведет к потере ее устойчивости.

Анализ экологических рисков проводится с целью выявления вероятности негативных изменений качества окружающей среды вследствие реализации намечаемой хозяйственной деятельности рассматриваемого объекта, а также с целью определения оптимальной экологической стратегии его деятельности.

Унифицированной методики расчета экологического риска нет. Для его определения необходима «точка отсчета» экологической опасности, которая могла бы служить целью достижения экологической безопасности. В качестве «точки отсчета» можно использовать экологические нормативы, тем не менее, существует ряд ограничений, снижающих достоверность прогнозных оценок:

Для каждого отдельного объекта величина потерь, вызванных экологическими факторами, в течение заданного периода времени является случайной. Это обусловлено тем, что проявление неблагоприятного события имеет вероятностный характер, а его последствия для объекта также случайны. Их размер зависит от целого ряда факторов и обстоятельств (силы воздействия, степени защищенности объекта и т.п.);

В отношении каждого из объектов можно говорить лишь об отдельных составляющих величины его собственного среднего риска или о законе распределения его ущерба.

Существует значительная неопределенность в оценках закона распределения ущерба по объектам разного уровня, вызванная отсутствием хорошо обоснованных методов прогнозирования вероятностей проявления неблагоприятных событий с экологическими последствиями, методов оценки вероятностей появления ущербов разной величины у отдельных объектов (условных вероятностей), а также методик определения стоимостных показателей ущербов.

Методы оценки делятся на качественные и количественные. Качественные методы – это экспертная оценка, логический анализ, пространственно-временные аналогии и др. Количественные методы – статистические, аналитические, математические.

На основании выполненных анализа и оценки рисков намечаемой деятельности в дальнейшем разрабатываются мероприятия, позволяющие минимизировать негативное воздействие деятельности, схемы мониторинга за состоянием окружающей среды, схемы контроля за уровнем надежности потенциально опасных объектов.

Риск-анализ представляет упорядоченную последовательность этапов исследований, направленных на определение достоверных и обоснованных характеристик риска, а также выявления эффективных мер по его сокращению.

7.2 Этапы оценки риска:

1. идентификация рисков;
2. оценка вероятностей возникновения;
3. определение структуры и распределения возможного ущерба;

4. оценка меры риска.

Основной целью идентификации является определение перечня неблагоприятных событий (факторов), способствующих ухудшению качества окружающей среды.

При сборе информации о составе и характере возможных опасностей, их источников, причинах и факторах проявления, использовались статистические, аналитические, экспертные методы.

Для удобства оценки анализ рисков воздействия на окружающую среду разделен на три составляющие:

- Оценка природных рисков территории;
- Оценка существующих антропогенных и техногенных рисков территории;
- Оценка рисков намечаемой хозяйственной деятельности, в том числе:
 - при работе предприятия в штатном режиме;
 - при возникновении аварийной ситуации.

Оценка природно-антропогенных рисков территории, рисков существующего состояния окружающей среды в районе намечаемого строительства, а также оценка намечаемой хозяйственной деятельности, связанной с возможностью наступления рисков ситуаций, выполнена с использованием матриц, как метода стандартизации и нормирования качественной оценки риска, который облегчает классификацию рисков для компонентов окружающей среды.

7.3 Оценка природных рисков территории

Чрезвычайная ситуация (ЧС) - это обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

7.4 Природными чрезвычайными ситуациями являются:

1. опасные гидрологические явления и процессы;
2. опасные геологические явления и процессы;
3. опасные метеорологические явления и процессы;
4. природные пожары.

Опасными геологическими процессами являются геологические и инженерно- геологические процессы и гидрометеорологические явления, которые оказывают отрицательное воздействие на территории, народнохозяйственные объекты и жизнедеятельность людей (оползни, обвалы, карст, селевые потоки, снежные лавины и др.).

Наиболее распространенные сочетания процессов, требующие комплексных решений:

- склоновые - вместе с процессами на берегах морей и водохранилищ, абразионными и эрозионными - на реках;
- эрозионно-селевые в долинах горных и предгорных областей - совместно с оползневыми;
- карстовые и суффозионные;
- просадочные в лессах и пепловых образованиях;
- снежные и снежно-каменные лавины.

В соответствии с СП 116.13330.2012 для территории Мурманской области характерны морозные пучения грунтов.

8 Рекомендации по предотвращению или минимизации выявленных негативных воздействий на окружающую среду

8.1. Природоохранные мероприятия

Любой вид хозяйственной деятельности неизбежно связан с воздействием на окружающую среду, поэтому предотвращение и минимизация отрицательных воздействий является главным условием реализации проектов строительства производственных объектов.

Основные проектные проработки (технические, технологические, организационные), направленные на снижение значимости возможных негативных воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации объекта, были учтены при выполнении ОВОС. В таблице 8.1-1 представлен обобщенный перечень и краткая характеристика предусмотренных технических и технологических мероприятий.

Таблица 8.1-1: Мероприятия по снижению возможных негативных воздействий на окружающую среду при строительстве объекта

Наименование мероприятий	Экологический эффект от реализации мероприятий
Технологические мероприятия	
Использование вод для пылеподавления при транспортных работах	Предотвращение / минимизация негативного воздействия на атмосферный воздух
Организационные мероприятия	
Диагностика выброса вредных веществ в атмосферу двигателей транспортных средств, строительных машин и механизмов.	Оперативное выявление загрязнения окружающей среды при возникновении нештатных ситуаций и принятие своевременных мер по их ликвидации; Наблюдение за состоянием окружающей среды в зоне влияния объекта; Оценка и прогноз изменений в окружающей среде под влиянием строительных работ для принятия управленческих решений; Обеспечение государственных органов и общественности достоверной информацией о состоянии окружающей среды и ее изменениях
Организация системы управления отходами	Эффективная система управления отходами производства и потребления позволяет предприятию соответствовать требованиям российских норм по обращению с отходами
Осуществление производственного экологического мониторинга	Оперативное выявление загрязнения окружающей среды при возникновении нештатных ситуаций и принятие своевременных мер по их ликвидации; Наблюдение за состоянием окружающей среды в зоне влияния объекта; Обеспечение государственных органов и общественности достоверной информацией о состоянии окружающей среды и ее изменениях

Таблица 8.1-2: Мероприятия по снижению возможных негативных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта

Наименование мероприятий	Экологический эффект от реализации мероприятий
Технические мероприятия	
Рукавный пылеуловитель участка фильтрации 1400-DC-0010 (Степень очистки 99,9%)	Снижение концентрации выбрасываемых веществ в атмосферный воздух за счет высокотехнологичного оборудования
Организационные мероприятия	
Осуществление производственного контроля и проведение экологического мониторинга	Оперативное выявление загрязнения окружающей среды при возникновении нештатных ситуаций и принятие своевременных мер по их ликвидации; Наблюдение за состоянием окружающей среды в зоне влияния завода; Оценка и прогноз изменений в окружающей среде под влиянием деятельности завода для принятия управленческих решений; Обеспечение государственных органов и общественности достоверной информацией о состоянии окружающей среды и ее изменениях
Благоустройство прилегающей территории:	Снижение негативного воздействия на прилегающие

Наименование мероприятий	Экологический эффект от реализации мероприятий
- предусмотрено озеленение территории	территории
Организация системы управления отходами	Эффективная система управления отходами производства и потребления позволяет предприятию соответствовать требованиям российских норм по обращению с отходами
Применение спецодежды и средств индивидуальной защиты	Предотвращение / минимизация негативного воздействия на здоровье персонала

С учётом внедрения всех представленных в таблице 8.1-1 – 8.1-2 мероприятий в целом воздействие объектов 4-го этапа комплекта ОБЭ на компоненты окружающей среды оценивается как низкое.

Тем не менее, при выполнении оценки воздействия рекомендованы дополнительные природоохранные мероприятия, которые позволят снизить остаточное негативное воздействие намечаемой деятельности. Перечень рекомендуемых мероприятий, прямо или косвенно направленных на охрану окружающей среды в целом, на этапах проведения строительных работ и эксплуатации завода представлен в таблице 8.1-3.

Табл. 8.1-3: Рекомендуемые природоохранные мероприятия по снижению негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Этапы реализации намечаемой деятельности	Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду
1	2
Этап строительства объекта	
Эксплуатация строительного оборудования	<p><u>Мероприятия по охране атмосферного воздуха от химического загрязнения (прямые и косвенные):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. составить программу производственного контроля для ведения контроля на стоянках автотранспорта и строительной техники; <p><u>Мероприятия по охране атмосферного воздуха от акустического воздействия:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. проводить работы только в разрешенное время: с 7.00 до 20.00. <p><u>Мероприятия по охране подземных вод:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. своевременный контроль состояния подземных вод после весеннего снеготаяния и в период установления устойчивого снежного покрова. <p><u>Система управления отходами:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. обустройство и содержание площадок и мест накопления/временного накопления отходов на территории предприятия осуществлять в соответствии с санитарными требованиями и нормами СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»; 2. проводить регулярную проверку площадок (1 раз в неделю) и мест накопления/временного хранения отходов, а также территорий, закреплённых за предприятием. Своевременно устранять несоответствия обустройства объектов накопления/временного хранения отходов, захламлённости территории отходами; 3. своевременно вывозить отходы с территории строительной площадки в целях недопущения захламления территории; 4. перевозку отходов к местам использования, хранения, захоронения осуществлять специально оборудованным транспортом; 5. заключать договора со специализированными организациями на передачу отходов; 6. использовать отходы в качестве вторичных ресурсов; 7. обеспечивать прохождение профессиональной подготовки лиц, допущенных к деятельности по обращению с отходами; 8. исключать сжигание отходов.
Этап эксплуатации объекта	
Эксплуатация производственного оборудования	<p><u>Мероприятия по охране атмосферного воздуха от химического загрязнения (прямые и косвенные):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. составить программу производственного контроля для ведения контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ (в т.ч. и за эффективностью работы пылеочистных устройств); 2. выполнить работы по организации и благоустройству санитарно-защитной зоны; 3. получить комплексное экологическое разрешение; <p><u>Мероприятия по охране атмосферного воздуха от акустического воздействия:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. выполнять звукоизоляцию производственных помещений; применять в конструкциях дверей уплотнения; 2. предусматривать устройство звукоизолирующих перегородок и звукопоглощающих потолков в помещениях с персоналом; полы этажей служебных помещений должны иметь звукоизолирующий слой, предохраняющий помещения от шума; 3. размещать вентиляционные установки, как источники шума, в отдельных звукоизолированных помещениях; 4. применять вентиляторы с наименьшими шумовыми характеристиками; 5. присоединение воздуховодов к вентиляторам выполнять при помощи специальных

Этапы реализации намечаемой деятельности	Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду
1	2
	<p>гибких вставок;</p> <p>6. использовать шумоглушители;</p> <p>7. организовать мониторинг акустического воздействия объекта на границе СЗЗ.</p> <p><u>Система управления отходами:</u></p> <p>1. обустройство и содержание площадок и мест накопления/временного накопления отходов на территории предприятия осуществлять в соответствии с санитарными требованиями и нормами СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;</p> <p>2. проводить регулярную проверку площадок и мест накопления/временного хранения отходов, а также территорий, закреплённых за предприятием. Своевременно устранять несоответствия обустройства объектов накопления/временного хранения отходов, захламлённости территории отходами;</p> <p>3. своевременно вывозить отходы с территории предприятия в целях недопущения захламления территории;</p> <p>4. перевозку отходов к местам использования, хранения, захоронения осуществлять специально оборудованным транспортом;</p> <p>5. заключать договора со специализированными организациями на передачу отходов;</p> <p>6. получить комплексное экологическое разрешение;</p> <p>7. выполнить подтверждение класса опасности и химического состава отходов производства;</p> <p>8. использовать отходы в качестве вторичных ресурсов;</p> <p>9. обеспечивать прохождение профессиональной подготовки лиц, допущенных к деятельности по обращению с отходами;</p> <p>исключать сжигание отходов.</p>

8.2. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Чрезвычайная ситуация (ЧС) - это обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Природными чрезвычайными ситуациями являются:

- опасные гидрологические явления и процессы;
- опасные геологические явления и процессы;
- опасные метеорологические явления и процессы;
- природные пожары.

К опасным геологическим процессам экзогенного характера в пределах рассматриваемой территории относятся: заболачивание поверхности и сезонное промерзание грунтов.

Согласно СП 115.13330.2016, табл. 5.1 территория по категории опасности процессов сезонное пучение относится к опасным.

Категория опасности подтопления оценивается как весьма опасная (СП 115.13330.2016 актуализированная редакция СНиП 22-01-95 приложение Б).

Ближайшие водные объекты не могут быть причиной подтопления и затопления площадки строительства ввиду удаленности и разности высот, и не представляют опасности для строящегося объекта.

Согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, в районе расположения объекта наблюдаются опасные гидрометеорологические процессы и явления: ветер (скорость более 30 м/с, при порывах более 40 м/с), дождь (более 50 мм за 12 ч и менее).

Сейсмичность района изысканий (Мончегорск) составляет (учитывая ответственность сооружений): для объектов массового строительства для объектов повышенной ответственности – 6 баллов, для особо ответственных объектов – 7 баллов СП 14.13330.2018, актуализированная редакция СНиП II-7-81*.

Согласно СП 115.13330.2016, по категории опасности процесс землетрясения оценивается как опасный.

Экологические риски намечаемой деятельности при работе в штатном режиме будут иметь низкую значимость.

Экологические риски, связанные с возможными аварийными ситуациями при реализации намечаемой деятельности, характеризуются, прежде всего, умеренной и высокой значимостью последствий для окружающей среды и низкой вероятностью их наступления.

Воздействие поражающих факторов на окружающую среду при возникновении аварийной ситуации проявляется в загрязнении атмосферного воздуха, загрязнении почв.

Система предотвращения аварийной ситуации на проектируемом объекте, пожары в котором могут привести к поражению людей, находящихся на объекте и окружающей территории, опасными и вредными факторами, а также опасными факторами и их вторичными проявлениями, предусматривается с обеспечением минимально возможной вероятности возникновения пожара и обеспечивается:

- применением пожаробезопасных строительных материалов;
- применением безопасного в пожарном отношении инженерно-технического оборудования, прошедшего соответствующие испытания и сертификацию;
- привлечением организаций, имеющих соответствующие опыт, для осуществления проектирования, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания систем противопожарной защиты;
- выполнением комплекса организационно-технических мероприятий по предотвращению пожара в процессе эксплуатации.

Основными потенциальными источниками возникновения пожара на период строительства могут быть машины и механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания.

Все работающие должны быть проинструктированы о действиях в случае возникновения аварийной ситуации, хорошо знать значение подаваемых сигналов и правила действий при возникновении ЧС.

Несанкционированная доставка на объект и применение баллонов с кислородом, ацетиленом и сжатым воздухом не допускается.

Качественные строительно-монтажные работы с применением современного оборудования, материалов, правильная эксплуатация объекта, периодический Инструктаж по противопожарной защите при строительстве подземных сооружений ведет к уменьшению вероятности возникновения аварийных ситуаций.

Исходя из предусмотренных работ, возможной аварийной ситуацией, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду является аварийная ситуация разлива нефтепродуктов при разгерметизации резервуара топливозаправщика.

Основным видом топлива для автотранспорта, задействованного на объекте является дизельное топливо. Его характеристики, согласно ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия» (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. N 1871-ст) представлены в таблице 8.2-1.

Таблица 8.2-1: Характеристики дизельного топлива

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1	Кинематическая вязкость при 20°C, мм ² /с (сСт)	3,0 – 6,0	По ГОСТ 33, стандартам ЕН ИСО 3104:1996 и АСТМ Д 445-12
2	Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °C, не ниже: для тепловозных и судовых дизелей и газовых турбин для дизелей общего назначения	62 40	По ГОСТ ISO 2719, ГОСТ 6356
3	Плотность при 15°C, кг/м ³ , не более	863,4	По стандартам ГОСТ Р 51069-97, ГОСТ Р ИСО 3675-2007,

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Метод испытания
			ЕН ИСО 12185:1996, АСТМ Д 1298-12, АСТМ 4052-11
4	Токсическая опасность	Топливо является малоопасной жидкостью и по степени воздействия на организм человека относится к 4-му классу опасности	По ГОСТ 12.1.007
5	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³	300	По ГОСТ 12.1.005
6	Молярная масса, г/моль	203,6	НПБ 105-95
7	Константы Антуана	A=5,00109; B=1314,04; C _A =192,473	НПБ 105-95
8	Меры предосторожности	Емкости и трубопроводы, предназначенные для хранения и транспортирования топлива, должны быть защищены от статического электричества.	По ГОСТ 12.1.018
9	Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии	Топливо раздражает слизистую оболочку и кожу человека, вызывая ее поражение и возникновение кожных заболеваний. Постоянный контакт с топливом может вызвать острые воспаления и хронические экземы. При попадании топлива на открытые участки тела необходимо его удалить и обильно промыть кожу теплой мыльной водой; при попадании на слизистую оболочку глаз необходимо обильно промыть глаза теплой водой. Для защиты кожи рук применяют специальные защитные рукавицы мази и пасты, а также средства индивидуальной защиты рук.	По ГОСТ 12.4.010, ГОСТ 12.4.068, ГОСТ 12.4.020
10	Средства защиты	В местах с концентрацией паров топлива, превышающей ПДК, необходимо применять фильтрующие противогазы марки ПФМГ с коробкой БКФ и шланговые противогазы марки ПШ-1 или аналогичные.	По ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.034 и т.д.

В зависимости от объема и площади разлива нефти и нефтепродуктов на местности выделяются чрезвычайные ситуации следующих категорий:

локального значения - разлив от нижнего уровня разлива нефти и нефтепродуктов (определяется специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды) до 100 тонн нефти и нефтепродуктов на территории объекта;

муниципального значения - разлив от 100 до 500 тонн нефти и нефтепродуктов в пределах административной границы муниципального образования либо разлив до 100 тонн нефти и нефтепродуктов, выходящий за пределы территории объекта;

территориального значения - разлив от 500 до 1000 тонн нефти и нефтепродуктов в пределах административной границы субъекта Российской Федерации либо разлив от 100 до 500 тонн нефти и нефтепродуктов, выходящий за пределы административной границы муниципального образования;

регионального значения - разлив от 1000 до 5000 тонн нефти и нефтепродуктов либо разлив от 500 до 1000 тонн нефти и нефтепродуктов, выходящий за пределы административной границы субъекта Российской Федерации;

федерального значения - разлив свыше 5000 тонн нефти и нефтепродуктов либо разлив нефти и нефтепродуктов вне зависимости от объема, выходящий за пределы государственной границы Российской Федерации, а также разлив нефти и нефтепродуктов, поступающий с территорий сопредельных государств (трансграничного значения).

Заправка малоподвижной строительной техники осуществляется от топливозаправщика. Объем топлива, вмещаемый резервуаром ТМС, составляет 4,9 м³. Заполнение цистерны осуществляется на 80%. Наиболее масштабными будут аварии с разливом дизельного топлива 100% (согласно ПП №613) нефтепродукта. В соответствии с ПП №613 такое событие будет считаться локальной чрезвычайной ситуацией.

Расчет параметров пятна дизельного топлива основан на методике профессора Алексева [Яковлев В.В. Нефть. Газ. Последствия аварийных ситуаций. СПб, 2003. – 414 с.]:

$$R(t) = V^{\frac{1}{3}} \cdot 0.58 \cdot \left(\frac{g \cdot V}{v^2} \right)^{0.08} \cdot \left(\frac{g \cdot t^2}{V^{\frac{1}{3}}} \right)^{0.06} \cdot K_{\Pi}$$

где R(t) – радиус пятна разлившегося нефтепродукта, м;

V – объем пролива, м³;

g – ускорение свободного падения, 9,81 м/с²;

t – время растекания по твердой подстилающей поверхности, с;

ν – коэффициент кинематической вязкости, $\text{м}^2/\text{с}$;
 K_n – коэффициент поверхности растекания.

Согласно п. 7 Постановления Правительства РФ от 15.04.2002 г. №240 «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации» (далее – ПП №240) при поступлении сообщения о разливе нефти и нефтепродуктов время локализации разлива не должно превышать 6 часов при разливе на почве с момента обнаружения разлива нефти и нефтепродуктов или с момента поступления информации о разливе. Таким образом, максимальное время свободного растекания по твердой подстилающей поверхности принимаем равное времени локализации разлива на почве согласно ПП №240 и составляет 6 часов.

Значение коэффициента вида поверхности K_n представлены в таблице 8.2-2.

Таблица 8.2-2: Значение коэффициента вида поверхности

Вещество	Грунт	Цемент	Бетон	Плитка	Асфальт
Дизельное топливо	0,4	0,7	0,6	0,9	0,6

Оценка массы дизельного топлива, испарившегося с твердой подстилающей поверхности, была произведена по приложению 2 Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.03.2013 г. №96 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» [Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 марта 2013 г. №96 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»].

$$G_{\text{evap}}(t) = F_n \cdot 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_s \cdot t$$

где $G_{\text{evap}}(t)$ – масса испарившегося нефтепродукта, кг;

F_n – площадь зеркала испарения, м^2 ;

η – скорость воздушного потока над зеркалом испарения, $\text{м}/\text{с}$;

M – молярная масса нефтепродукта, $\text{г}/\text{моль}$;

t – время испарения с твердой подстилающей поверхности, с;

P_s – давление насыщенных паров, кПа ;

По уравнению Антуана давление насыщенных паров:

$$P_s = 10^{\frac{A - B}{C_A + t}}$$

где A , B , C_A – константы Антуана;

t_0 – температура окружающей среды, $-0,5^\circ\text{C}$ (Средняя годовая температура воздуха).

В таблице 8.2-3 представлены результаты расчетов параметров разлива нефтепродуктов по твердой подстилающей поверхности при разгерметизации топливного бака автотранспорта.

Таблица 8.2-3: Результаты расчетов параметров разлива нефтепродуктов

Время		Площадь разлива, м^2	Масса испарившегося ДТ, кг	Доля испарения от первоначальной массы разлившегося ДТ, %
час	сек			
0	0	0	0	0
0,5	1800	114,602	0,211	0,003
1	3600	117,010	0,431	0,006
1,5	5400	118,442	0,654	0,009
2	7200	119,468	0,879	0,012
2,5	9000	120,271	1,106	0,015
3	10800	120,930	1,335	0,018
3,5	12600	121,491	1,565	0,021
4	14400	121,979	1,795	0,024
4,5	16200	122,410	2,027	0,028
5	18000	122,798	2,259	0,031
5,5	19800	123,150	2,492	0,034
6	21600	123,471	2,726	0,037

Прогнозируемые параметры разлива ДТ при разгерметизации топливного бака автотранспорта представлен на рисунках 8.2.1. и 8.2.2.

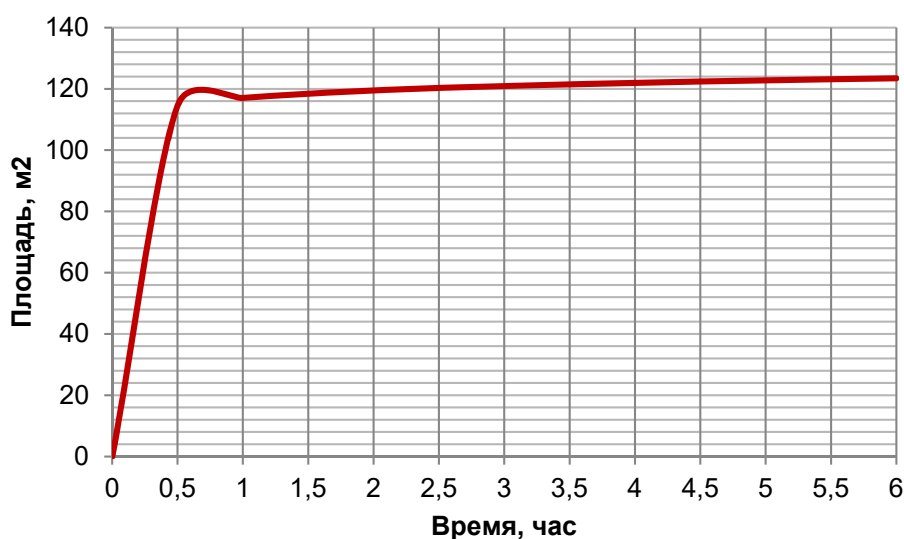


Рисунок 8.2.1 – Зависимость площади разлива дизельного топлива на грунт от времени

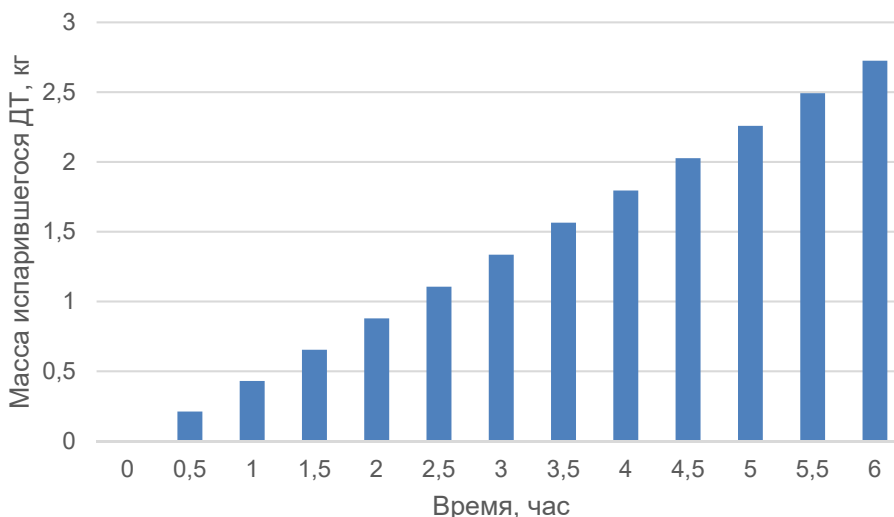


Рисунок 8.2.2 – Зависимость массы испарившегося нефтепродукта от времени

Количественная оценка выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов выполнена в соответствии с «Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, 1995 г.».

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива дизельного топлива определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с поверхности разлива.

Средняя скорость ветра составляет 3,9 м/с.

Максимальные выбросы загрязняющих веществ (г/с) определялись по формуле:

$$G = (M_{i.p} \cdot 10^6) / 3600 \cdot T$$

где $M_{i.p}$ - масса испарившегося ДТ, кг

T – время испарения ДТ, час.

$$G = (2,726 \cdot 10^6) / 3600 / 6 = 0,126 \text{ г/с}$$

Выбросы индивидуальных компонентов рассчитываются по формулам:

$$M_i = M \cdot C \cdot 10^{-2}, \text{ т/период;}$$

$$G_i = G \cdot C \cdot 10^{-2}, \text{ г/с}$$

Исходные данные, расчетные параметры и результаты расчета представлены в таблице 8.2-4:

Таблица 8.2-4: Расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийных разливах нефтепродуктов (дизтоплива)

Параметры			При повреждении цистерны
Площадь пролива нефтепродукта на горизонтальные поверхности, м ²			123,4714
Время ликвидации разлива, час			6
Масса испарившегося ДТ, т/период			0,002726
Максимальные выбросы загрязняющих веществ, г/с			0,126210
Загрязняющие вещества	код	Содержание ЗВ %	Валовый выброс, т/период
Сероводород	333	0,48	0,000013085
Угл-ды C12-C19	2754	99,52	0,002713054
Загрязняющие вещества	код	Содержание ЗВ %	Максимально-разовый выброс, г/с
Сероводород	333	0,48	0,000606
Угл-ды C12-C19	2754	99,52	0,125604

Оценка степени воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведена путем расчета загрязнения атмосферного воздуха в районе аварии.

Расчет выполнен по программе УПРЗА «Эколог», версия 4.60, разработанной фирмой «Интеграл», г. Санкт-Петербург и согласованной Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова. Моделирование проводилось с использованием санитарно- гигиенических критериев качества атмосферного воздуха населенных мест.

Для расчетов был выбран расчетный прямоугольник, границы которого охватывают место предполагаемого аварийного разлива.

Расчет рассеивания проведен в расчетном прямоугольнике с шагом расчетной сетки 500 м.

Местоположение расчетных точек задано на границе особых зон (8 расчётных точек) и на границе ОКС (жилая зона) (3 расчётных точки), таблица 8.2-5. Расчеты приземных концентраций проводились на высоте 2 м от поверхности земли (уровень дыхания), для средней максимальной температуры наиболее жаркого месяца года.

Табл. 8.2-5: Расчеты приземных концентраций

№РТ	Координаты (м)		Высота (м)	Комментарий
	Х	У		
11	1435750,50	529314,00	2	Жилой дом, ул. Имандровская, 16
12	1436403,00	528755,00	2	Жилой дом, ул. Царевского, 16
13	1437255,50	526860,50	2	Жилой дом, ул. Кондрикова, 32
14	1436338,50	528292,50	2	Учебный корпус, пр-кт Metallургов, 1
15	1436699,50	528132,50	2	ДС №29, ул Комсомольская, 6а
16	1436969,00	528128,00	2	центр развития творчества детей и юношества, ул Комсомольская, 12в
17	1437319,50	528099,50	2	СОШ №14, ул. Комсомольская, 24
18	1437214,50	527335,50	2	Рекреационная зона
19	1437450,50	526785,00	2	Детский сад, ул Кондрикова 36
20	1437558,00	526658,50	2	СОШ №7, ул Кондрикова, 30
21	1437189,00	526151,00	2	Рекреационная зона
22	1437886,50	524620,00	2	Горнолыжный комплекс

Оценка прогнозируемых уровней загрязнения воздушного бассейна, создаваемых выбросами загрязняющих веществ, выполнена в соответствии с действующей нормативно- методической документацией, в том числе с учетом рекомендаций «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», СПб 2012 г.

Расчет рассеивания и карты приземных концентраций представлены в Приложении Щ

Анализ расстояний от мест аварии, на которых достигаются максимальные значения ПДК каждого из загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух при аварии, представлен в таблице 8.2-6

Таблица 8.2-6: Анализ расстояний от мест аварии, на которых достигаются максимальные значения ПДК каждого из загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух при аварии

Загрязняющее вещество	Код	Класс опасности	ПДКм.р. в воздухе населенных мест, мг/м ³	Максимальная концентрация (в долях ПДК)	Расстояние от места аварии до расчетной точки с максимальной концентрацией, м	Наибольшее расстояние от места аварии до 1 ПДК, м
Сероводород	333	2	0,008	0,18	3883	3202
Углеводороды предельные C12-C19	2754	4	1,0	0,11	4036	1947

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива дизельного топлива с последующим возгоранием:

Расчет произведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов». Самара, 1996.

Для расчета количества вредных выбросов, образующихся при сгорании нефтепродукта на грунте, используется следующая формула:

$$П_1 = K_1 \cdot m_j \cdot S_{cp}, \text{ кг1/час}$$

где:

K_j - удельный выброс ВВ, кг/кг;

m_j - скорость выгорания нефтепродукта, кг/м²·час;

S_r - площадь пятна нефти и нефтепродукта, м²;

Исходные данные, расчетные параметры и результаты расчета представлены в таблице 8.2-7:

Таблица 8.2-7: Расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийных разливах нефтепродуктов (дизтоплива) с последующим возгоранием

Параметры			При возгорании топлива
Площадь пролива нефтепродукта на горизонтальные поверхности, м ²			147,142
Время ликвидации разлива, час			6,00
Скорость выгорания дизельного топлива, кг/м ² час			198
Загрязняющие вещества	код	Удельный выброс, кг/кг	Валовый выброс, т/период
CO ₂		1	4,07456
CO	337	0,0071	0,02893
C	328	0,0129	0,05256
NO ₂	301	0,0261	0,10635
H ₂ S	333	0,001	0,00407
SO ₂	330	0,0047	0,01915
HCN	317	0,001	0,00407
HCHO	1325	0,0011	0,00448
CH ₃ COOH	1555	0,0036	0,01467
Загрязняющие вещества	код	Удельный выброс, кг/кг	Максимально-разовый выброс, г/с
CO ₂		1	188,63685
CO	337	0,0071	1,33932
C	328	0,0129	2,43342
NO ₂	301	0,0261	4,92342
H ₂ S	333	0,001	0,18864
SO ₂	330	0,0047	0,88659
HCN	317	0,001	0,18864
HCHO	1325	0,0011	0,20750
CH ₃ COOH	1555	0,0036	0,67909

Оценка степени воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведена путем расчета загрязнения атмосферного воздуха в районе аварии.

Расчет выполнен по программе УПРЗА «Эколог», версия 4.60, разработанной фирмой «Интеграл», г. Санкт-Петербург и согласованной Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова. Моделирование проводилось с использованием санитарно- гигиенических критериев качества атмосферного воздуха населенных мест.

Для расчетов был выбран расчетный прямоугольник, границы которого охватывают место предполагаемого аварийного разлива нефтепродуктов с последующим возгоранием и селитебную застройку.

Расчет рассеивания проведен в расчетном прямоугольнике с шагом расчетной сетки 500 м.

Местоположение расчетных точек задано на границе охранных зон (8 расчётных точек) и на границе ОКС (жилая зона) (3 расчётных точки), таблица 8.2-8. Расчеты приземных концентраций проводились на высоте 2 м от поверхности земли (уровень дыхания), для средней максимальной температуры наиболее жаркого месяца года.

Таблица 8.2-8: Расчетные точки

№РТ	Координаты (м)		Высота (м)	Комментарий
	X	Y		
11	1435750,50	529314,00	2	Жилой дом, ул. Имандровская, 16
12	1436403,00	528755,00	2	Жилой дом, ул. Царевского, 16
13	1437255,50	526860,50	2	Жилой дом, ул. Кондрикова, 32
14	1436338,50	528292,50	2	Учебный корпус, пр-кт Металлургов, 1
15	1436699,50	528132,50	2	ДС №29, ул Комсомольская, 6а
16	1436969,00	528128,00	2	центр развития творчества детей и юношества, ул Комсомольская, 12в
17	1437319,50	528099,50	2	СОШ №14, ул. Комсомольская, 24
18	1437214,50	527335,50	2	Рекреационная зона
19	1437450,50	526785,00	2	Детский сад, ул Кондрикова 36
20	1437558,00	526658,50	2	СОШ №7, ул Кондрикова, 30
21	1437189,00	526151,00	2	Рекреационная зона
22	1437886,50	524620,00	2	Горнолыжный комплекс

Оценка прогнозируемых уровней загрязнения воздушного бассейна, создаваемых выбросами загрязняющих веществ, выполнена в соответствии с действующей нормативно-методической документацией, в том числе с учетом рекомендаций «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», СПб 2012 г.

К расчету приняты 7 загрязняющих веществ:

0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

0328 Углерод (Сажа)

0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

0333 Дигидросульфид (Сероводород)

0337 Углерод оксид

1325 Формальдегид

1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

Расчет рассеивания по веществу 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота) выполнен по ПДК с/с, поскольку для данного вещества не установлены ПДК м.р.

Расчет рассеивания по веществу Углерода диоксид не производился, так как для данного вещества не установлено ПДКм.р. и ПДКс.с в атмосферном воздухе.

Расчет рассеивания и карты приземных концентраций представлены в Приложении Э

Анализ расстояний от мест аварии, на которых достигаются максимальные значения ПДК каждого из загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух при аварии, представлен в таблице 8.2-9

Таблица 8.2-9: Анализ расстояний от мест аварии, на которых достигаются максимальные значения ПДК каждого из загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух при аварии

Загрязняющее вещество	Код	Класс опасности	ПДКм.р. в воздухе населенных мест, мг/м³	Максимальная концентрация (в долях ПДК)	Расстояние от места аварии до расчётной точки с максимальной концентрацией, м	Наибольшее расстояние от места аварии до 1 ПДК, м
Азота диоксид (Азот)	0301	3	0,200	0,29	3521	1219

(IV) оксид)						
Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0317	2	0,010*	0,15	3446	1135
Углерод (Сажа)	0328	3	0,150	0,27	3521	1230
Сера диоксид- Ангидрид сернистый	0330	3	0,500	0,52	3205	1574
Дигидросульфид (Сероводород)	0333	2	0,008	0,37	3427	1728
Углерод оксид	0337	4	5,000	0,02	3571	Не обнаружено
Формальдегид	1325	2	0,050	0,33	3215	630
Этановая кислота (Уксусная кислота)	1555	3	0,200	0,27	3215	630

* по веществу 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота) расчет выполнен по ПДК с/с

Изолинии 1 ПДК, попадающие в границы расчётной площадки отражены на картах рассеивания в Приложении Э

В соответствии с данными Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.04.2016 г. №144 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» частота разгерметизации цистерн составляет 5×10^{-7} год⁻¹, возникновение пожара оценивается величиной 1×10^{-6} год⁻¹

9 Предложения по организации производственного экологического контроля и мониторинга за характером изменения компонентов экосистемы

Для получения достоверной регулярной информации о качественных и количественных показателях и параметрах состояния объектов окружающей среды и элементах экосистемы в зоне воздействия хозяйствующих объектов разработана программа производственного экологического контроля (мониторинга).

Проведение ПЭК позволит контролировать воздействие горно-металлургического комплекса на различные компоненты природной среды и на этой основе осуществлять природоохранные мероприятия, а также своевременно предотвращать или локализовать негативное воздействие опасных природных и техногенно-природных процессов.

Предусматриваются следующие этапы проведения экологического мониторинга:

- мониторинг в период строительства;
- мониторинг в период эксплуатации;
- мониторинг в период проведения аварийных ситуаций.

9.1. Производственный экологический мониторинг и контроль в период строительства объекта

Программа мониторинга окружающей среды составлена с учетом:

- требований российского природоохранительного законодательства, утвержденных стандартных методов, методик и нормативов;
- технологии строительства и проектных решений;
- особенностей природных условий, наличия особо охраняемых природных объектов, а также техногенного загрязнения предшествующей хозяйственной деятельности;
- полного использования данных по состоянию окружающей среды, полученных в результате проведения инженерно-экологических изысканий;
- проведения исследований и наблюдений в пределах земельного отвода и зоны влияния строящихся объектов.

Объектами мониторинга окружающей среды являются источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, в пределах участка расположения объекта: «ПАО «ГМК «Норильский никель». АО «Кольская ГМК». Строительство отделение разделения фаянтейна. 4 этап строительства. Основные объекты производства».

9.1.1. Производственный контроль загрязнения атмосферного воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха в период проведения работ происходит за счет выбросов загрязняющих веществ и является временным. Негативное воздействие на приземный слой атмосферы заключается в выбросе загрязняющих веществ, источниками которых являются:

- работающие строительные машины и механизмы;
- заправка строительной техники;
- сварочные работы;
- буровые работы.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства передвижные неорганизованные, характеризующиеся постоянным изменением их местоположения, количеством одновременно работающих источников. Основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферный воздух, являются:

- при работе строительной техники: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, керосин, пыль неорганическая (с содержанием SiO₂ 70-20 %);
- при сварочных работах: оксиды железа, оксиды марганца, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фтористый водород, пыль неорганическая (с содержанием SiO₂ 70-20 %);
- при заправке строительной техники: сероводород, смесь предельных углеводородов.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения работ характеризуются временной ограниченностью этого периода, заправка автотранспорта во время их проведения будет осуществляться за пределами участка работ.

Территория проведения работ расположена в климатической зоне, для которой характерен умеренный потенциал загрязнения атмосферы, и, следовательно, достаточно благоприятные условия для рассеивания. Величина уровня загрязнения воздуха зависит от объемов выбросов и развития неблагоприятных метеорологических условий, препятствующих рассеиванию и способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (штиль, туман, температурные инверсии).

В период проведения работ специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха должны быть направлены на обеспечение соблюдения нормативов качества воздуха рабочей зоны и сокращение вредных выбросов в атмосферу до нормативного уровня от всех источников загрязнения на всех стадиях работ, особенно в периоды неблагоприятных метеорологических условий, которые способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое. Влияние на состояние атмосферного воздуха периода производства работ будет не существенным и ухудшение экологической обстановки на данной и прилегающей территории не произойдет.

9.1.2. Мониторинг поверхностных и подземных вод

При проведении работ возможно негативное воздействие на подземные воды. Вследствие нарушения земной поверхности при проведении землеройных работ возможно нарушение стока верховодки в период дождей и интенсивного таяния снега. Грунтовые воды участка изысканий по степени защищенности от загрязнения характеризуются как «не защищенные», что способствует миграции загрязняющих веществ через почвогрунты в грунтовые воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод могут стать хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды, места временного складирования отходов. Необходимо предусмотреть следующие мероприятия для исключения загрязнения грунтовых вод:

- контролировать исправность техники, задействованной в строительных работах;
- исключить сброс сточных вод на рельеф местности в пределах водосборной площади;
- места хранения ГСМ оборудовать с целью их гидроизоляции.

Для минимизации возможных негативных воздействий на геологическую среду и подземные воды необходимо все землеройные работы производить максимально оперативно, сокращая периоды времени для развития процессов водной эрозии.

В пределах исследуемого участка водные объекты отсутствуют. При проведении работ негативное воздействие на поверхностные воды не ожидается в связи с их удаленностью.

9.1.3. Мониторинг за обращением с отходами производства и потребления

Необходимость осуществления производственного контроля за безопасным обращением с отходами определена законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды и соответствующими нормативно-методическими документами.

Система обращения с отходами производства и потребления должна быть организована в соответствии с требованиями Закона РФ «Об отходах производства и потребления» (ст. 10,11).

В период строительства должны соблюдаться экологические, санитарные и иные требования, установленные законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека. Подрядчик должен иметь техническую и технологическую документацию об использовании, обезвреживании образующихся отходов.

В период эксплуатации производственный контроль за обращением с отходами должен осуществляться в соответствии с разработанными и согласованными нормативами образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) и утвержденных Лимитов на образование и размещение отходов производства и потребления.

Система обращения с отходами

Основой для создания системы обращения с отходами на участке строительства служат требования Российского законодательства в области охраны окружающей среды. На все строительные площадки должны быть разработаны паспорта и рассмотрены вопросы, связанные

с обращением с отходами, от момента образования конкретного вида отхода до его вывоза за пределы строительной площадки на предприятия (организации), имеющие соответствующие лицензии на сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, захоронение отходов.

Для обеспечения безопасного обращения с отходами на участке строительства производственной базы должны оборудоваться места (площадки) для сбора образующихся отходов в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Ответственность за безопасным обращением с отходами и порядком осуществления производственного контроля в области обращения с отходами возлагается на уполномоченных представителей строительных компаний, ответственных за вопросы охраны окружающей среды.

Лица, ответственные за безопасным обращением с отходами назначаются приказом руководителя строительной компании и получают профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами и сертификатами на право работы с опасными отходами.

Периодически должен проводиться инструктаж персонала о правилах обращения с отходами.

В целях безопасного обращения с отходами на участках строительства должны быть разработаны «Инструкции по обращению с отходами применительно к конкретным видам отходов», образующихся на участке строительства.

Обращение с отходами при строительстве и эксплуатации объекта включают в себя следующие операции:

- сбор отходов;
- первичный учет отходов;
- организация мест накопления /временного хранения;
- обеспечение безопасного накопления отходов, в емкостях (бочках, контейнерах, другое) соответствующих каждому конкретному виду отхода;
- подготовка отходов к транспортировке.

Первичный учет образующихся отходов

Российским законодательством установлена необходимость осуществления мероприятий по учету образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим организациям отходов. В рамках производственного экологического контроля, производимого силами уполномоченных лиц на участке строительства объекта, должен осуществляться учет образования, временного накопления в местах образования и перемещения отходов на строительных площадках.

Сбор образующихся отходов на всех участках строительства должен осуществляться по их видам, классам опасности, агрегатному состоянию, токсикологическим и физико-химическим характеристикам, чтобы максимально обеспечить их дальнейшее использование в качестве вторичного сырья, а также последующее размещение и/или окончательную утилизацию.

Контроль за обращением с отходами должен вестись регулярно и в конце года должен быть составлен отчет, в котором характеризуется состояние природной среды в районе строительства в целом, а также динамика ее загрязнения за отчетный период, где сложившаяся ситуация подвергается всестороннему анализу и разрабатываются предложения по оперативным мероприятиям, снижающим влияние отходов производства и потребления на окружающую среду и предложения по минимизации их образования.

Годовой отчет, совместно с предложениями по оперативным мероприятиям природоохранного характера передаются в контролирующие органы для ознакомления и согласования.

Учет образования, временного накопления в местах образования и перемещения отходов на участке строительства должен осуществляться в рамках производственного экологического контроля, производимого экологической службой строительной компании или соответствующим уполномоченным лицом.

Нормативными правовыми актами федерального уровня формы ведения первичного учета отходов на предприятии определены Приказ МПР РФ от 1 сентября 2011 г. N 721 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами».

Организация мест накопления / временного хранения отходов

Необходимой основой для организации производственного контроля, а также качественного сбора образующихся отходов является использование емкостей (бочек, контейнеров, другое) предназначенных для каждого конкретного вида отходов, с соответствующей маркировкой. Приемные емкости маркируются в зависимости от класса опасности, агрегатного состояния, токсичности и пожароопасности отходов. На наружной стороне тары должно быть нанесено наименование отхода и класс опасности по ФККО, физико-химические и опасные свойства, источник образования и знаки, предупреждающие об опасных свойствах отхода (токсично, пожароопасно и пр.).

В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их временно хранить:

- в контейнерах, пластмассовых, металлических и других емкостях;
- в производственных или вспомогательных (складских) помещениях;
- на открытых, приспособленных для хранения отходов площадках.

Хранение твердых отходов 1-го класса опасности должно производиться в герметичной таре (металлические контейнеры с крышкой, заводская упаковка).

Жидкие и пастообразные (различные масла и т.д.) отходы 2-го и 3-го классов опасности должны храниться в закрытой таре (бочки с крышкой, канистры, контейнера с палетами) из химически устойчивого к данному виду отходов материала на металлических поддонах, исключающих попадание загрязнителей в грунт.

Твердые отходы 2-го и 3-го класса опасности должны храниться в металлических контейнерах с крышкой.

Твердые отходы 4-го и 5-го классов опасности должны храниться в металлических контейнерах навалом, в металлических контейнерах с крышкой, а также в помещении в металлических ящиках.

Пастообразные отходы 4-го класса опасности должны храниться в металлических контейнерах с крышкой.

В периоды строительства на территории должны быть организованы места временного накопления (хранения) отходов, предназначенные для сбора и накопления отдельных видов отходов, с последующим их вывозом организациями, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.

Места временного хранения (накопления) отходов могут быть организованы как по цеховому принципу, так и централизованно, в зависимости от размеров конкретной строительной площадки. Места временного хранения, предлагается устраивать вблизи мест образования соответствующих видов отходов, что позволит избежать излишних операций по транспортировке, сбору и накоплению отходов.

В закрытых вспомогательных помещениях, используемых для временного хранения отходов, должна быть предусмотрена пространственная изоляция и раздельное хранение отходов в отсеках (ларях) на поддонах. Хранение летучих отходов на открытых площадках и в помещениях в открытом виде не допускается.

Места временного хранения отходов должны быть обустроены в соответствии с действующими экологическими, санитарно-эпидемиологическими, технологическими и пожарными нормами и правилами (СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», «Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации), утвержденный Мингео СССР от 01.02.1985 г., главной инспекцией РФ по регулированию использования и охране вод СССР от 21.02.1985. № 13-3-05/178, Минздравом СССР от 01.02.1985 г. № 3209-85, ППБ-01 – 03 «Правилам пожарной безопасности в РФ»):

- покрытие площадки выполняется из не разрушаемого и непроницаемого для токсичных веществ материала;
- площадка имеет обваловку;
- предусмотрена эффективная защита от влияния атмосферных осадков и ветра - площадки оборудованы навесами или отходы упакованы в герметичную тару или контейнеры с крышками;
- площадки оборудованы средствами пожаротушения и локализации аварийных проливов.

Необходимое количество мест (площадок) накопления отходов, их расположение с привязкой к генеральному плану и требования к оснащению определяется в проектной документации на строительство.

Требования к местам и способам хранения отдельных видов отходов

Временное накопление и хранение отходов на этапе строительства, должно производиться на специально оборудованных площадках с твердым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков.

Соблюдение правил техники безопасности и экологической безопасности при хранении отходов предусматривается следующим образом:

- ртутьсодержащие отходы лампы люминесцентные и ртутные отработанные должны храниться, в закрытом помещении хозяйственного блока с естественной вентиляцией и асфальтовым покрытием в спец. контейнере;
- лом черных металлов (крупногабаритный) должен собираться и храниться навалом на открытой асфальтированной площадке, черных металлов лом (мелкокусковой), цветных металлов лом собираться и храниться в металлических контейнерах на открытой асфальтированной площадке;
- отходы (осадки) биотуалетов по мере заполнения на участке должны вывозиться на сливные пункты локальных очистных сооружений, через организацию имеющую право лицензию на право обращения с опасными отходами;
- твердые бытовые отходы (мусор от бытовых помещений организаций несортированный, отходы (мусор) от уборки территории и приравненные к ним инертные отходы должны храниться в металлических контейнерах с крышками, исключающими возможное пыление, на асфальтированной площадке с обеспечением подъезда автотранспорта для дальнейшей транспортировки их на сортировочную площадку.
- Изложенные выше способы хранения отходов соответствуют следующим нормативным документам:
- Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации). Москва, Минздрав СССР, Минводхоз СССР, Мингео СССР, 1985 г.;
- СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

Контролируемые характеристики и показатели

Воздействие отходов на окружающую среду может проявиться только при нарушении правил их хранения на предприятии и периодичности вывоза.

Для предотвращения нарушения правил хранения отходов при строительстве должен быть предусмотрен план-график контроля за безопасным хранением отходов.

С целью минимизации негативных воздействий на окружающую среду на площадках накопления образующихся отходов должен вестись контроль за выполнением разработанных мероприятий по снижению их влияния на состояние окружающей среды, включающих в себя:

- своевременное оформление и продлением Лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами I – IV класса опасности;
- своевременное обучение сотрудников, ответственных за обращение с опасными отходами, и получение соответствующих сертификатов и свидетельств;
- регулярный инструктаж персонала о правилах обращения с отходами с персоналом предприятия;
- организация ведения первичного учета образования отходов, их хранения, транспортировки и перемещения;
- своевременное представление статистической отчетности по форме 2-ТП (отходы);
- своевременное оформление (пересмотр) проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);
- ежегодное подтверждение Лимитов на размещение отходов и оформление «Технического отчета о неизменности производственного процесса, используемого сырья и об образующихся отходах за отчетный период»;
- своевременное оформление и согласование паспортов опасных отходов на отходы I – IV класса опасности;

- обоснование отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды;
- осуществление селективного сбора образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам;
- осуществление регулярного контроля за исправностью и герметичностью тары;
- контроль за содержанием мест (площадками) временного хранения отходов;
- осуществление своевременного вывоза отходов и не допущение их сверхлимитного накопления;
- соблюдение требований и правил транспортирования опасных отходов;
- соблюдение экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
- исключение возможности ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с высокотоксичными отходами;
- недопущение замусоривания и захламления территории, загрязнения поверхностных вод;
- своевременное внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду, в том числе за размещение всех видов отходов;
- своевременное предоставление информации контролирующим органам в области охраны окружающей среды;
- своевременное выполнение природоохранных мероприятий в области обращения с отходами, предписанных контрольными и надзорными органами;
- обеспечение безопасной транспортировки отходов.

Таблица 9.1.3-1: План-график контроля за безопасным хранением отходов на площадках временного накопления

Место временного накопления отходов	Контролируемые характеристики	Периодичность контроля	Метод контроля	Кем выполняется контроль
Места накопления	Маркировка контейнеров Исправность и герметичность тары Степень заполненности контейнера Предельное накопление Периодичность вывоза Раздельное хранение отходов	Ежедневно	Визуальный, записи в журналах учета образования и перемещения отходов	Ответственный специалист

9.1.4. Мониторинг почв и земельных ресурсов

Целью мониторинга является контроль загрязнения почв в период строительства объекта.

Объектами мониторинга является почвенный покров, подвергающийся загрязнению:

- на площадке временного объекта строительства, по окончании его эксплуатации;
- в зоне влияния, прилегающей к эксплуатационной площадке.

При проведении работ возможны механические и химические негативные воздействия на состояние почвенного покрова. Воздействие на почвенный покров связано с работой строительной техники (выбросы окислов углерода, азота и углеводородов, загрязнение почв отработанными маслами и смазками автотранспорта), проведением землеройных работ, сопровождающихся механическим нарушением структуры почвенного покрова (насыпь, выемка, перемешивание грунта, уплотнение).

Почвенный покров в пределах окрестных территорий будет также испытывать антропогенно-техногенное воздействие, как результат комплексного многокомпонентного нарушения природных ландшафтов (создание площадок складирования материалов, складирование отходов и пр.). Использование тяжелой техники приводит к переуплотнению верхних минеральных слоев почвы и одновременно их механическому разрушению. Почвенный покров видоизменяется, процессы почвообразования прерываются и появляются новые техногенно-преобразованные почвы, особенно подверженные процессам водной и ветровой эрозии.

Складирование бытового и строительного мусора может привести к загрязнению территории пластиком, стеклом, металлическим ломом, и, как следствие, уничтожению почвенного и растительного покрова.

Для минимизации негативного воздействия необходимо выполнять следующие условия:

- строгое соблюдение границ территории, отведённой под строительство;
- слив горюче-смазочных материалов, на территории базирования строительной техники производить в специально отведённых и оборудованных для этих целей местах;
- установка специальных контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов;
- регулировка двигателей строительных машин с целью уменьшения выброса в атмосферу вредных веществ с отработанными газами и установка искрогасителей;
- своевременная транспортировка строительного мусора и производственных отходов в специально отведённые места.

При проведении работ программой экологического мониторинга необходимо предусмотреть организацию стационарных наблюдений за состоянием почвенного покрова.

Табл. 9.1.4-1: Перечень показателей, подлежащих обязательному исследованию, и кратность опробования, почвенны покров

Природные среды	Перечень контролируемых показателей	Перечень веществ, превышающих норматив или фон	Кратность опробования на этапе производства работ	Количество постов
Почвенный покров	pH солевой вытяжки, нефтепродукты, тяжелые металлы (Pb, Cd, Zn, As, Cu, Ni, Hg) валовые формы, канцерогенные вещества (бенз(а)пирен), специфические загрязнители	мышьяк, свинец, кадмий, медь, цинк, никель, бенз(а)пирен, нефтепродукты	1 раз в год (июнь–август)	1 на участке работ и 1 в зо-не влияния

Сеть опробования выбирается на основе визуальных наблюдений на площадке и при пешем обследовании ее периметра. Пробы размещаются в местах выявленных загрязнений и на визуально чистых участках с учетом внутрипочвенной и поверхностной миграции загрязнителей по элементам ландшафта.

После проведения работ рекомендуется провести рекультивацию нарушенных участков.

9.1.5. Мониторинг геологической среды

Цель мониторинга:

- оценка состояния экзогенных геологических процессов до начала строительных работ;
- оценка активности проявления экзогенных процессов в процессе строительства;
- организация площадок мониторинга на участках развития геологических процессов на период строительства и эксплуатации.

Объектами мониторинга являются:

- экзогенные и эндогенные геологические процессы в зоне влияния строительства.

Работы по мониторингу экзогенных процессов включают в себя следующие основные блоки:

- полевые работы (формирование сети наблюдений, выполнение натурных измерений и отбор проб грунтов для определения физико-механических свойств – при необходимости).

Состав контролируемых показателей по всем процессам определен в соответствии с:

- ГОСТ Р22.1.06-99. «Мониторинг прогнозирования опасных геологических явлений и процессов. Общие требования»;

- «Природные опасности России. Том 3. Экзогенные геологические опасности» - М.; Изд-во «КРУК», 2002.

Перечень основных видов работ, набор контролируемых параметров и периодичность наблюдений по каждому процессу определен в соответствии с нормативными документами.

При проведении строительных работ следует проводить регулярные наблюдения за экзогенными геологическими процессами, представленными на участке работ.

В процессе проведения маршрутных обследований территории контролируемыми параметрами будет служить:

- сезонное промерзание грунтов;
- эоловый процесс

При наблюдении гидрогеологическими методами:

- уровень грунтовых вод;
- состав грунтовых и поверхностных вод, как показатель степени ее загрязнения и агрессивности по отношению к фундаментам строящихся объектов.

В период строительства точки наблюдения закладываются в наиболее напряженных местах.

Табл.9.1.5-1: Экзогенные геологические процессы, по которым планируется постановка маршрутного мониторинга в период строительства

№	Объекты строительства	Экзогенные геологические процессы, по которым планируется постановка маршрутного мониторинга в период строительства
1	184507, Мурманская обл., г. Мончегорск, Промплощадки КГМК	- сезонное промерзание грунтов; - эоловый процесс

Наблюдения за развитием геологических процессов производятся следующими способами:

- визуально в процессе проведения маршрутного обследования;
- гидрогеологическими методами;
- с помощью ландшафтной индикации;
- морфометрическим методом (наблюдения за изменениями в рельефе и микрорельефе);
- определение площади (степени) пораженности процессом и степени активности процесса.

Периодичность проведения исследований: в начале производства работ, затем 2 раза в год (весной и осенью)

9.2. Производственный экологический мониторинг и контроль в период эксплуатации объекта

9.2.1. Производственный контроль загрязнения атмосферного воздуха

При эксплуатации вклад в загрязнение атмосферы будут вносить организованные и неорганизованные источники загрязнения.

Мониторинг загрязнения атмосферы в период эксплуатации проводится на границе санитарно-защитной зоны, нормируемых территорий.

Мониторинг включает наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на границе зоны воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и установления соответствия инструментально определенного уровня загрязнения расчетному.

Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться на основании ГОСТ 17.2.3.01-86. При проведении работ по отбору проб должны соблюдаться требования п. 4 РД 52.04.186-89 «Отбор проб воздуха для определения концентрации примесей в атмосфере и метеорологические наблюдения». Методы исследования атмосферного воздуха должны входить в состав Реестра методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного экологического контроля и мониторинга. Мониторинг должен осуществляться аккредитованной лабораторией.

Отбор проб атмосферного воздуха производится на уровне органов дыхания.

Табл. 9.2.1-1: - Объекты мониторинга атмосферного воздуха и их параметры

Объект, площадка	Место отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность
184507, Мурманская обл., г. Мончегорск, территория Промплощадки КГМК, зоне влияния работ по строительству	1 вблизи источника и 1 в зоне влияния	Азота диоксид, Азота оксид, Углерода оксид, Сажа (углерод), Углеводороды предельные C1-C5, Пыль (взвешенные вещества)	1 раз в год в период строительства и эксплуатации

9.2.2. Мониторинг поверхностных и подземных вод

В период эксплуатации объект не будет оказывать негативного воздействия на подземные воды.

9.2.3. Производственный контроль в области обращения с отходами производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами включает в себя:

1. Контроль за соблюдением требований законодательства РФ при обращении с отходами производства и потребления в соответствии с планом-графиком контроля, который должен содержать:

- перечень мероприятий по контролю за количеством образованных, утилизированных, обезвреженных, размещённых, переданных другим юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям отходов производства и потребления;
- перечень мероприятий по контролю за техническим состоянием мест накопления отходов производства и потребления, сроками вывоза отходов производства и потребления;
- периодичность осуществления указанных мероприятий.

2. Анализ существующего производства, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;

3. Учёт образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещённых отходов;

4. Составление и утверждение Паспортов опасных отходов;

5. Контроль за соблюдением нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;

6. Мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) отходов: мониторинг почвенного покрова, мониторинг атмосферного воздуха;

7. Проверку выполнения планов мероприятий по внедрению малоотходных технологических процессов, технологий использования и обезвреживания отходов, достижению лимитов размещения отходов.

8. Проверку наличия согласованных с территориальными природоохранными органами нормативных документов, регламентирующих образование и размещение отходов производства и потребления:

- проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов производства и потребления;
- лимитов на размещение отходов;
- договоров на утилизацию, захоронение и переработку отходов.

9. Контроль за наличием документов (акты, журналы, отчёты, накладные), подтверждающих движение отходов – образование, накопление или передачу сторонним организациям.

9.2.4. Производственный контроль в области использования и охраны земель

Основным видом проводимых работ являются систематические визуальные наблюдения. При рекогносцировочном обследовании следует выявлять участки деградированных почв, а также контролировать проведение работ по рекультивации деградированных земель. По результатам наблюдений проводить построение карт, схем и планов, где наносить состояние почвенного и растительного покрова. Периодически проводить маршрутные обследования территории объектов, при которых визуально контролировать признаки изменения состояния почв участков: механические нарушения поверхности участков, угнетение или гибель растительности, участки подтопления и т.д. Результаты обследования оформлять в виде заключений.

В случае выявления участков деградации и/или загрязнения рекомендуется проводить отбор проб для оценки качественного состояния почв естественного и нарушенного сложения и для контроля загрязнения почв. Контроль участков деградации и/или загрязнения – 1 раз в год.

При эксплуатации прямое воздействие на почвенный покров не ожидается, минимизация неблагоприятного воздействия на почвенный покров обеспечивается за счет: организации и обеспечения контроля целостности коммуникаций, использования техники и движения автомобильного транспорта при обслуживании строго в пределах установленных проездов.

9.2.5. Производственный экологический мониторинг геологической среды

При эксплуатации рекомендуется проводить регулярные наблюдения за экзогенными геологическими процессами, представленными на участке работ. Исследования опасных геологических процессов и гидрологических явлений выполняется в соответствии с ГОСТ Р 22.1.06-99 «Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов» [68]. Наблюдения за развитием геологических процессов производятся следующими способами: визуально в процессе проведения маршрутного обследования; гидрогеологическими методами; с помощью ландшафтной индикации; морфометрическим методом (наблюдения за изменениями в рельефе и микрорельефе).

Обязательным условием является размещение постов на участках, потенциально опасных для развития экзогенных процессов, и на участках их фактической активизации. Работа на инженерно-геологических постах заключается в описании, замерах выявленных процессов и фотосъемке текущего состояния, определении площади (степени) пораженности процессом и степени активности процесса. Необходимо включать наблюдения за факторами криогенного рельефообразования (температурный режим грунтов, сезонное оттаивание грунтов, режим грунтовых вод).

Периодичность проведения исследований: в начале производства работ, затем 2 раза в год (весной и осенью). Наблюдения за ЭГП весной направлены на выявление роли талых снеговых вод в формировании той или иной формы рельефа. В теплый период года наблюдения проводятся при максимальном протаивании деятельного слоя толщи многолетнемерзлых пород, ближе к окончанию теплового периода года.

9.3. Производственный экологический контроль при авариях

9.3.1. Производственный контроль загрязнения атмосферного воздуха

В случае *аварийной ситуации* для минимизации загрязнения атмосферного воздуха необходимо в кратчайшие сроки ликвидировать загрязнения с поверхности земли. После

ликвидации аварии необходимо провести отбор проб и наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

9.3.2. Мониторинг поверхностных и подземных вод

Прямое воздействие на водную среду при аварии отсутствует. Для исключения возникновения аварийной ситуации рекомендуется:

- своевременно проводить планово-предупредительные ремонты;
- запрещается оставлять открытой запорную арматуру на неработающих объектах;
- исполнители работ должны быть ознакомлены с правилами ведения работ.

9.3.3. Производственный контроль в области использования и охраны земельных ресурсов

В случае аварийной ситуации необходимо проводить рекультивацию загрязненных земель, описание, замеры выявленных процессов, определении площади (степени) пораженности процессом и степени активности процесса. Площадка отбора проб на загрязненном участке (контроль загрязнения и деградации почв) определяется согласно актам загрязненных земель. Отбор проб следует проводить после проведения работ по рекультивации для определения количественных и качественных показателей почвы на соответствие исходному фоновому состоянию почв. В дальнейшем на загрязненных участках обследование проводят не реже 1 раза в год – в теплое время года.

Отбор проб почв должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 [43], ГОСТ 17.4.4.02-2017. Транспортировка отобранных проб почвогрунтов производится в соответствии с п. 3.8–3.10 ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Перечень загрязняющих веществ и параметров, подлежащих обязательному исследованию в пробах почв – уровень кислотности водной вытяжки, микроэлементы, нефтепродукты, бенз(а)пирен. Критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, должны быть предельно допустимые количества (ПДК) и ориентировочные допустимые количества (ОДК) химических веществ в почве.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенной работы определен перечень ключевых видов и источников воздействий при реализации Объекта.

По предварительным оценкам на основании анализа информации о современном состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях, а также по итогам проведения предварительной ОВОС при осуществлении предлагаемого комплекса природоохранных мероприятий на стадиях строительства и эксплуатации Объекта обеспечивается соблюдение всех норм и требований в области экологической безопасности и допустимости воздействия на окружающую среду.

ПАО ГМК «Норильский Никель». Кольская ГМК намерено осуществлять дальнейшую работу по созданию Объекта в соответствии с требованиями российского и международного законодательства по охране окружающей среды. Процесс одобрения проекта Объекта на всех уровнях предусматривает: общественные обсуждения, согласования в органах контроля и надзора, проведение государственной экспертизы материалов и оформление всех необходимых разрешительных документов.