



**ФРЭКОМ**

Общество с ограниченной  
ответственностью

**«Оценка воздействия на окружающую среду  
(ОВОС) намечаемой деятельности АО «ЕВРАЗ  
КГОК» по эксплуатации объекта I категории,  
оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду, в течение периода  
действия комплексного экологического  
разрешения»**

**РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**

Москва 2019



**ФРЭКОМ**

Общество с ограниченной  
ответственностью

**«Оценка воздействия на окружающую среду  
(ОВОС) намечаемой деятельности АО «ЕВРАЗ  
КГОК» по эксплуатации объекта I категории,  
оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду, в течение периода  
действия комплексного экологического  
разрешения»**

**РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**

**Генеральный директор  
ООО «ФРЭКОМ»**

**В.В. Минасян**

**Москва 2019**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	7
1.1. Местоположение .....	7
1.2. Общие сведения о предприятии .....	8
1.3. Основные технические решения .....	10
1.3.1. Добычной комплекс .....	10
1.3.2. Отвальное хозяйство .....	12
1.3.3. Обогащение руды .....	12
1.3.4. Подготовка шихты .....	13
1.3.5. Производство агломерата .....	13
1.3.6. Производство окатышей .....	14
1.3.7. Хвостохранилище .....	15
2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ .....	15
3. КРАТКИЙ ОБЗОР ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА .....	16
4. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	16
4.1. Климатическая характеристика .....	16
4.2. Геолого-геоморфологическая характеристика .....	16
4.3. Гидрологическая характеристика .....	17
4.4. Почвенный покров .....	18
4.5. Характеристика растительного покрова .....	19
4.6. Характеристика животного мира .....	19
4.7. Социально-экономическая характеристика .....	21
4.8. Особо охраняемые природные территории .....	22
5. МЕТОДОЛОГИЯ ОВОС .....	25
5.1. Цель и принципы процедуры ОВОС .....	25
5.2. Методические приемы .....	26
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....	27
6.1. Характеристика территории размещения объекта .....	27
6.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	27
6.3. Оценка загрязнения атмосферного воздуха .....	31
6.4. Санитарно-защитная зона .....	31
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ .....	32
7.1. Акустическое воздействие .....	32
7.1.1. Общие положения и нормируемые параметры шума .....	32
7.1.2. Характеристика объекта, как источника шумового воздействия .....	32
7.1.3. Оценка акустического воздействия предприятия .....	34
7.2. Вибрационное воздействие .....	34
7.3. Тепловое воздействие .....	35
7.4. Электромагнитные излучения .....	35
7.5. Инфразвук .....	36
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ .....	36
8.1. Водоснабжение и водоотведение .....	36
8.1.1. Водоснабжение .....	36
8.1.2. Водоотведение .....	37
8.2. Решения по очистке сточных вод .....	39
8.3. Сброс сточных вод .....	41
8.4. Оценка воздействия на водные ресурсы .....	41
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА .....	43
9.1. Источники и виды воздействия .....	43
9.2. Воздействие на недра .....	43

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ .....	46
10.1. Краткая характеристика земель и почв района расположения объектов КГОК.....	46
10.2. Оценка воздействия на почвенный покров .....	47
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	48
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....	51
12.1. Воздействие на наземную фауну .....	51
12.2. Воздействие на гидробионты и среду их обитания .....	52
13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ .....	52
13.1. Общие положения.....	52
13.2. Характеристика объекта как источника образования отходов.....	53
13.3. Решения по размещению, обезвреживанию и утилизации отходов, образующихся в процессе эксплуатации Качканарского горно-обогатительного комбината.....	54
14. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ .....	55
15. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ .....	55
15.1. Оценка воздействия на социально-экономические условия .....	55
15.2. Оценка воздействия на здоровье населения .....	56
16. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	57
16.1. Описание возможных аварийных ситуаций.....	57
16.1.1. Аварии при проведении буровзрывных работ .....	57
16.1.2. Аварии при эксплуатации хвостохранилища .....	58
16.2. Оценка воздействия на окружающую среду в аварийных ситуациях.....	59
16.3. Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий .....	60
17. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	61
17.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	61
17.1.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	61
17.1.2. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях .....	62
17.2. Мероприятия по снижению воздействия физических факторов .....	63
17.3. Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов .....	63
17.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию недр.....	64
17.5. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	65
17.6. Мероприятия по охране растительного покрова.....	65
17.7. Мероприятия по охране объектов растительного мира, занесенных в Красные книги различных уровней, и среды их обитания .....	66
17.8. Мероприятия по охране животного мира.....	66
17.9. Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами .....	66
18. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА .....	68
19. НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (НДТ).....	70
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	73

## ВВЕДЕНИЕ

АО «ЕВРАЗ КГОК» является предприятием черной металлургии, специализирующемся на производстве железо-ванадиевого агломерата и окатышей, используемых в дальнейшем в качестве исходного сырья в металлургическом производстве.

АО «ЕВРАЗ КГОК» разрабатывает Гусевогорское месторождение титаномагнетитовых железных руд. Добыча руды производится в четырех карьерах: Главном, Западном, Северном, а также в карьере Южная залежь. Обогащение руды ведется путем сухого дробления и помола, а далее мокрой магнитной сепарацией без использования каких-либо химических реагентов.

В административном отношении Качканарский ГОК расположен в г. Качканар Свердловской области. Город находится в междуречье рек Ис и Выя (бассейн Оби), в 250 км к северу от Екатеринбурга.

АО «ЕВРАЗ КГОК» имеет всю необходимую разрешительную документацию на проведение указанной деятельности. Предприятие зарегистрировано в Государственном реестре объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (НВОС), как объект I категории.

В соответствии со ст. 31.1 Федерального закона от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I категории, обязаны получить комплексное экологическое разрешение.

Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) обусловлена намерениями АО «ЕВРАЗ КГОК» получить комплексное экологическое разрешение (КЭР). На предстоящий период действия комплексного экологического разрешения (7 лет) не планируется изменений в технологии добычи и обогащения, а также мощности комбината.

Основной целью ОВОС является предотвращение или смягчение негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

В основные задачи ОВОС входят:

- сбор и анализ информации о текущем состоянии окружающей среды и социально-экономических условий в районе намечаемой деятельности;
- прогноз изменений и оценка воздействия на компоненты окружающей среды в ходе выполнения намечаемых работ, в том числе выявление основных источников неблагоприятного воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия;
- определение и обоснование природоохранных мероприятий по защите различных компонентов окружающей среды, подверженных негативному воздействию в ходе реализации намечаемой деятельности.

Основными результатами ОВОС являются: выявление источников воздействия, их характеристик, масштабов воздействия и определение перечня природоохранных мероприятий, направленных на уменьшение возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при реализации проекта.

В ОВОС также представлены расчеты нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, обоснование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и другая информация, необходимая для получения КЭР.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с экологическим законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами РФ,

регламентирующими природопользование, охрану окружающей среды и инвестиционную деятельность, в т.ч.:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;
- Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372 и др.

В состав документации «Материалы обоснования КЭР Качканарского ГОК» входит:  
Том 1. Пояснительная записка;  
Том 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть;  
Том 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 2. Приложения.

#### **Контактная информация**

Непосредственным Заказчиком работ является компания АО «ЕВРАЗ КГОК».  
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» выполнена ООО «ФРЭКОМ».

<b>Организация</b>	<b>Почтовый адрес и контактное лицо</b>
<b>Заказчик работ</b>	
АО «ЕВРАЗ ГОК»	624351, Россия, Свердловская область, г. Качканар, ул. Свердлова, д. 2 Телефон/факс Контактное лицо: <i>Анатолий Тушин</i> <a href="mailto:Anatoliy.Tushin@evraz.com">Anatoliy.Tushin@evraz.com</a>
<b>Субподрядная проектная организация по разработке ОВОС</b>	
ООО «ФРЭКОМ»	Почтовый/Юридический адрес: РФ, 119435, г. Москва, ул. Малая Пироговская, д. 18, стр. 1 оф. 407-408 <a href="http://www.frecom.ru">www.frecom.ru</a> <a href="mailto:frecom@frecom.ru">frecom@frecom.ru</a> Контактное лицо: <i>Илюшин Константин Викторович</i>

## 1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1. Местоположение

В административном отношении АО «ЕВРАЗ КГОК» расположен в г. Качканар Свердловской области. Город находится в междуречье рек Ис и Выя (бассейн Оби), в 250 км к северу от Екатеринбурга.

АО «ЕВРАЗ КГОК» базируется на площадях, расположенных в границах Качканарского городского округа и городского округа «город Лесной» Свердловской области. Промышленная площадка комбината занимает следующие площади: на территории Качканарского городского округа – в собственности 54 722 768 м<sup>2</sup>., в аренде 6 120 951 м<sup>2</sup>.; города Лесной – в аренде 4 411 014 м<sup>2</sup>...

Гусевогорское месторождение находится в Свердловской области в 100 км к северу от г. Нижний Тагил и в 10-15 км по прямой к северу от г. Качканар. Ближайшей железнодорожной станцией ОАО «РЖД» является ст. Качканар.

Обзорная карта-схема района расположения Гусевогорского месторождения титаномагнетитовых руд приведена на рисунке 1.1-1.

Ближайшими населенными пунктами являются поселок Валериановск и город Качканар. Последний связан с железнодорожной станцией Азиатской, находящейся на магистрали Нижний Тагил – Пермь, однопутной электрифицированной железной дорогой. В 15 км восточнее месторождения находится поселок Ис, в 2,5 км западнее – поселок Косья, в 30 км юго-восточнее – город Нижняя Тура, связанный электрифицированной железной дорогой с узловой железнодорожной станцией Выя. Отмеченные населенные пункты соединены между собой и автомагистралью Екатеринбург – Серов и автомобильными дорогами, по которым круглогодично осуществляются грузовые и пассажирские перевозки.

Производственные объекты предприятия окружают город Качканар с северной и восточной сторон. Севернее жилой застройки на расстоянии более 3 км расположены отвалы вскрышных пород и карьеры (Главный, Северный, Западный и Южная залежь). Три отсека хвостохранилища (Выйский, Промежуточный, Рогалевский) расположены соответственно на расстоянии 2, 4 и 3 км северо-восточнее жилой застройки города. Обоганительное и агломерационное производство и производство окатышей расположены с восточной стороны от жилой застройки города в среднем на расстоянии 500-700 м.

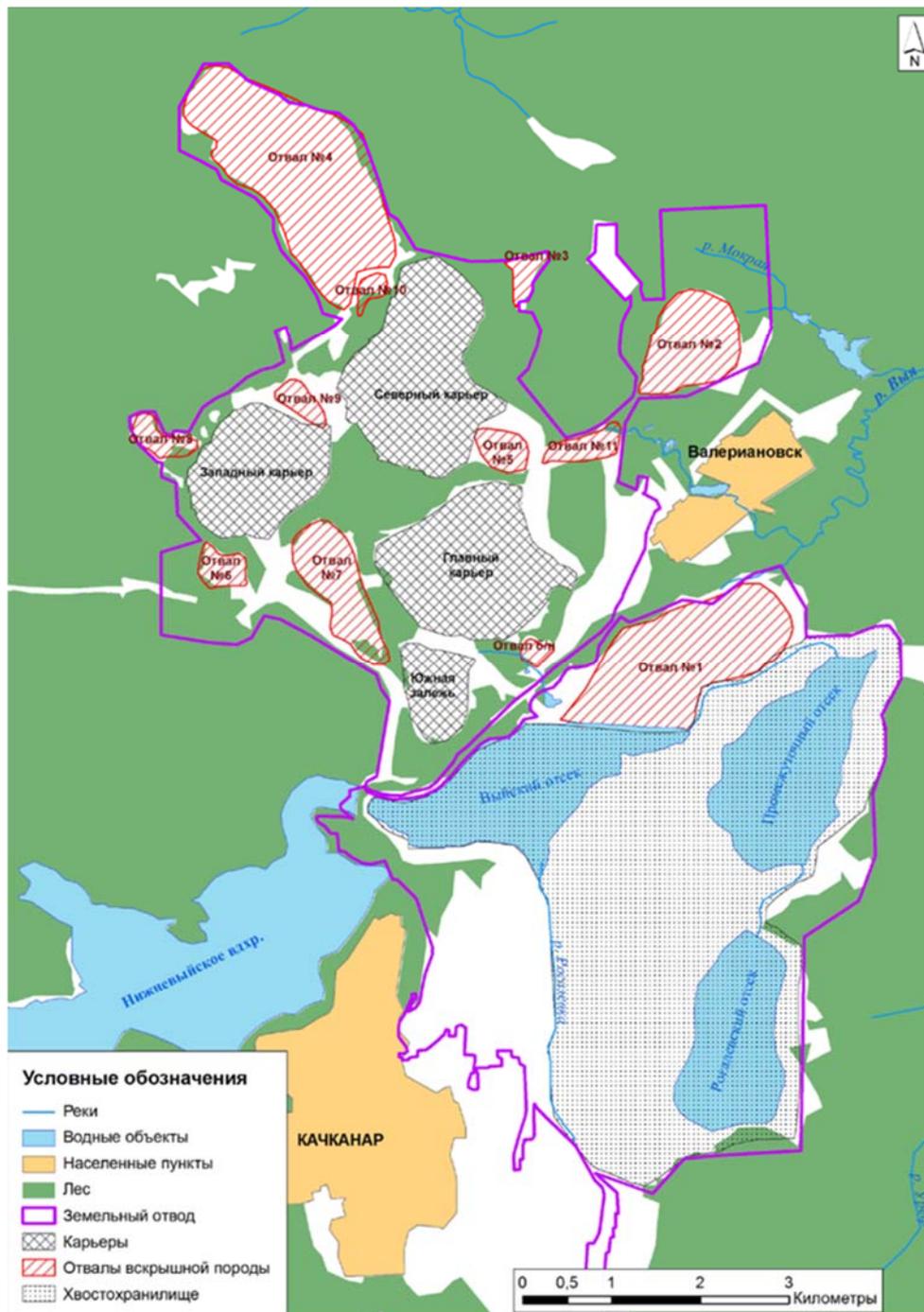


Рисунок 1.1-1. Обзорная схема

## 1.2. Общие сведения о предприятии

АО «ЕВРАЗ КГОК» является предприятием черной металлургии, специализирующимся на производстве железо-ванадиевого концентрата, агломерата и окатышей, используемых в дальнейшем в качестве исходного сырья в металлургическом производстве.

Виды основной деятельности:

- добыча титаномагнетитовых руд Гусевогорского месторождения открытым способом;

- производство и реализация железо-ванадиевого концентрата, агломерата, окатышей, продукции комплексного использования, минерального сырья.

В состав предприятия входит несколько территориально обособленных промплощадок:

- центральная;
- площадки карьеров и отвалов;
- хвостохранилище;
- отдельные площадки вспомогательных производств.

В составе предприятия в настоящее время действуют несколько групп объектов:

1. Добычный комплекс, включающий площадки Главного, Западного и Северного карьеров и карьер Южной залежи; в пределах комплекса производятся горнотехнические работы, отвалообразование и водоотлив карьерных вод.

2. Обогажительная фабрика с цехами дробления, обогащения и хвостового хозяйства.

3. Фабрика окускования, состоящая из цехов шихтоподготовки, агломерации и окатышей.

4. Подсобные производства – объекты общекорбинатного обслуживания с инженерно-транспортной инфраструктурой.

Производственная мощность комбината составляет 59 млн тонн железной руды в год.

Режим работы основных производств АО «ЕВРАЗ КГОК» - круглосуточный, круглогодичный.

Основное производство АО «ЕВРАЗ КГОК» включает следующие объекты:

1. Рудоуправление:

- объединённые площадки Главного, Западного и Северного карьеров, Южной залежи Гусевогорского месторождения.

2. Основная промышленная площадка:

- обогажительная фабрика: цех дробления, цех обогащения, цех хвостового хозяйства.
- фабрика окускования: цех шихтоподготовки, цех агломерации, цех окатышей.

3. Обогажительная фабрика

3.1 Цех дробления. Дробление исходной руды осуществляется при использовании установленного технологического оборудования корпуса среднего и мелкого дробления:

- две линии дробления корпуса крупного дробления № 1;
- одна линия дробления корпуса крупного дробления № 2;
- 14 секций дробления корпуса среднего и мелкого дробления.

Доставка руды с месторождений осуществляется железнодорожным транспортом.

В цехе дробления происходит дробление исходной руды крупностью не более 1 200 мм до кусков размером не более 25 мм.

3.2 Цех обогащения. Процесс обогащения руды состоит из следующих основных технологических операций:

- сухое магнитное обогащение дроблёной руды с выходом хвостов сухой магнитной сепарации;
- измельчение и мокрое магнитное обогащение с выходом хвостов мокрой магнитной сепарации;
- обезвоживание железованадиевого концентрата;
- складирование и отгрузка концентрата на фабрику окускования.

4 Фабрика окускования.

4.1 Цех шихтоподготовки;

4.2 Цех агломерации;

4.3 Цех окатышей;

5 Вспомогательное производство:

- Цех электротехнических лабораторий (ЦЭТЛ)
- Цех подготовки производства (ЦПП)
- Управление горного железнодорожного транспорта (УГЖДТ)
- Автотракторный цех (АТЦ)
- Энергетический цех (ЭНЦ)
- Цех ремонта оборудования (ЦРО)
- Управление контроля продукции (УКП)
- Участок заготовки металлолома (УЗМ)

### **1.3. Основные технические решения**

#### **1.3.1. Добычной комплекс**

В настоящее время залежи Гусевогорского месторождения разрабатываются четырьмя карьерами: Главным, Южной залежью, Северным и Западным. Установленная мощность карьеров Гусевогорского месторождения по добыче руды на существующее положение составляет 59,00 млн.т/год.

Разработка месторождения осуществляется Главным карьером с 1963 г. (рисунок 2.3-1), Северным и Западным карьерами – с 1969 г., Южным – с 1988 г.

Добычные работы карьеров ведутся на горизонте:

Главный карьер – плюс 25м.

Южной залежи – плюс 160 м.

Северный карьер – плюс 145 м.

Западный карьер – плюс 85 м.

Ведение горных работ в карьерах осуществляется с применением буровзрывных работ. Производство горных работ ведется открытым способом, высотой уступа - 15 м.

Буровые работы осуществляет дочерняя организация шарошечными станками. Последующая зарядка скважин производится эмульсионным взрывчатим веществом «Нитронит - Э70» на основе аммиачной селитры, поставляемым дочерним предприятием ООО «АВТ-Урал». Взрывание скважин многорядное, короткозамедленное.



**Рисунок 2.3-1. Главный карьер.**

Взорванная горная масса в забоях грузится экскаваторами в карьерный транспорт. Вывозка руды и вскрыши из карьеров осуществляется в думпкарах 2ВС-105 с дизель-контактными тяговыми агрегатами.

Парк технологического автотранспорта состоит из автосамосвалов БелАЗ-7523 и используется для отработки верхних горизонтов нагорной части карьеров и на горно-подготовительных работах при вскрытии и подготовке новых горизонтов с перегрузкой горной массы на железнодорожный транспорт через перегрузочные пункты.

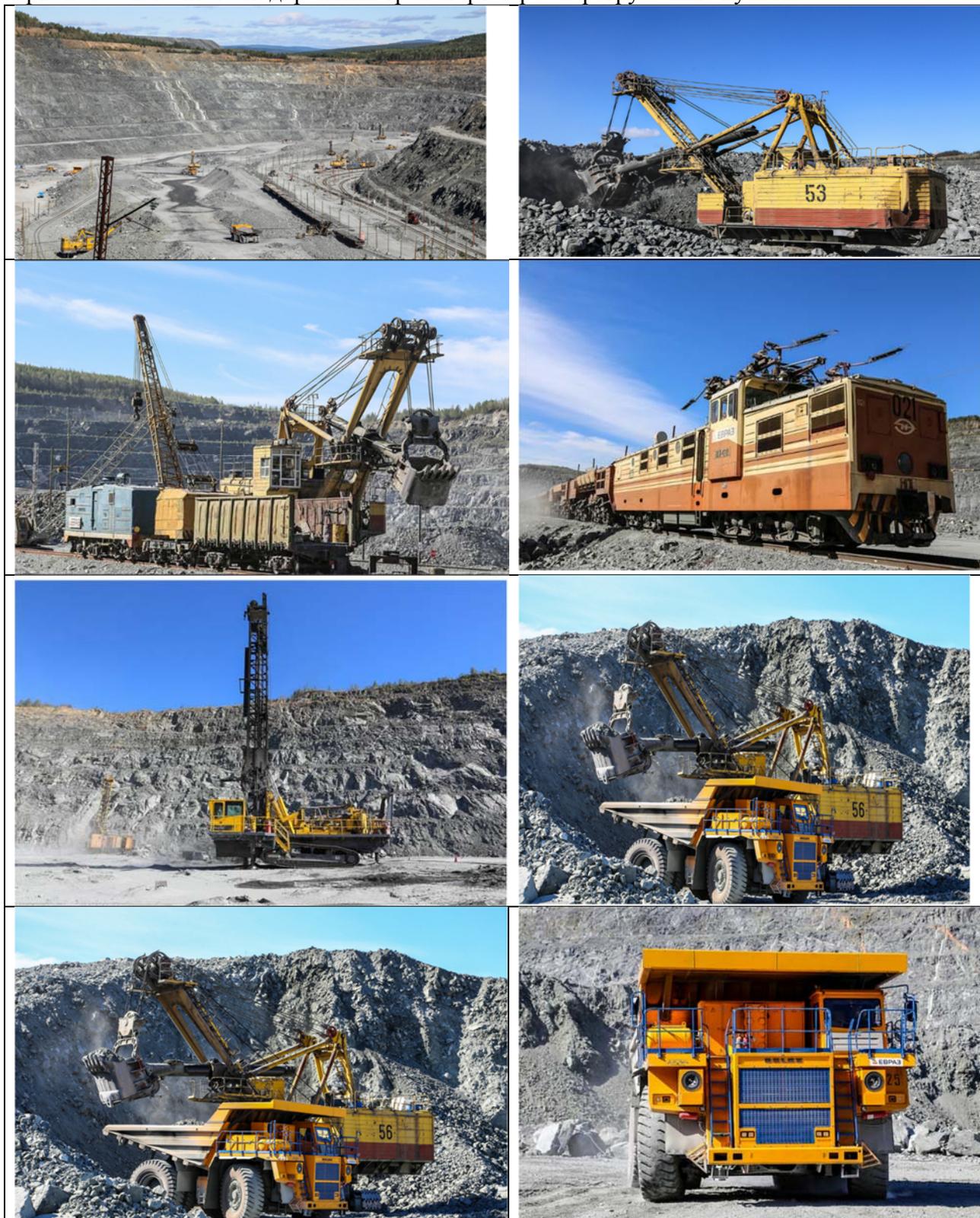


Рисунок 2.3-2. Техника, работающая на добычном комплексе

Добытая в карьерах руда железнодорожным транспортом отправляется на переработку – в цех дробления, далее, на обогатительную фабрику, где подвергается постадийно сухому и мокрому обогащению с получением железо-ванадиевого концентрата, который затем используется либо для производства агломерата, либо для производства окатышей.

Характерной особенностью открытых разработок является образование и удаление больших масс покрывающих и вмещающих вскрышных пород. Погрузка горной массы осуществляется экскаваторами.

Транспортирование руды на дробильную фабрику и вскрышных пород на отвалы №№ 1, 2, 4 осуществляется железнодорожным транспортом,.

### 1.3.2. Отвальное хозяйство

Горно-геологические условия рассматриваемого поля карьера определяют размещение всех объемов вскрышных пород на внешних отвалах.

Основным условием для выбора места складирования породы в отвал является обеспечение минимальной дальности транспортировки породы автотранспортом и занятие непригодных для использования земель.

В породные отвалы предприятия поступают образующиеся при ведении добычных работ вскрышные и вмещающие породы, которые относятся к V классу опасности по степени воздействия на окружающую природную среду.

Все отвалы располагаются в существующем земельном отводе на безрудных площадях.

Формирование автомобильных отвалов предусмотрено автосамосвалами грузоподъемностью 130т в сочетании с бульдозером.

Формирование железнодорожных отвалов предусмотрено по существующей схеме – экскаваторами.

### 1.3.3. Обогащение руды

Добытая в карьерах руда железнодорожным транспортом отправляется на переработку – в цех дробления. Измельченная на дробильной фабрике рудная масса конвейерным транспортом подается в параболы бункеры обогатительной фабрики.



Рисунок 2.3-3. Дробильный цех

Процесс обогащения дробленой руды в цехе обогащения представляет собой комплекс следующих операций:

- сухая магнитная сепарация дробленой руды для первичного выделения из нее пустой породы (щебня);

- мокрое магнитное обогащение с трехстадийной схемой измельчения и четырехстадийной схемой мокрой магнитной сепарации;
- обезвоживание железо-ванадиевого концентрата;
- складирование и отгрузка концентрата на фабрику окускования;
- производство щебня, удаление хвостов мокрой магнитной сепарации и складирование их в хвостохранилище.

Фабрика оснащена стержневыми и шаровыми мельницами, сепараторами для сухой магнитной сепарации, сепараторами для мокрой магнитной сепарации, дисковыми вакуум-фильтрами и другим оборудованием.

Сухая магнитная сепарация в технологической схеме является первой стадией обогащения и служит для выделения пустой породы из дробленой руды. Сухой сепарации подвергается крупный класс от 25 до 10 мм. Мелкий класс от 10 до 6 мм, минуя сухую сепарацию, поступает непосредственно на измельчение. Разделение материала по крупности производится на колосниковых грохотах ГВПК, сухая сепарация – на сепараторах типа 2ПБС-90/250. Магнитная фракция сухой сепарации и подрешетный продукт колосниковых грохотов объединяются и поступают на первую стадию измельчения. Немагнитная фракция поступает в корпус сортировки щебня, где на грохотах ГИСТ-72 выделяется товарный щебень фракций 5-20 мм и 10-40 мм, который складировается на открытом складе с последующей отгрузкой потребителю.

Мокрое магнитное обогащение включает в себя три стадии измельчения и четыре стадии мокрой магнитной сепарации, в процессе которых, последовательно вскрываются зерна магнетита и удаляется пустая порода. На четвертой стадии сепарации получается готовый концентрат.

Вследствие того, что выход концентрата составляет около 18%, процесс обогащения связан с удалением и складированием больших объемов пустой породы в виде отходов (хвостов) мокрой магнитной сепарации железных руд.

Транспортировка хвостов обогащения осуществляется трехступенчатой системой гидротранспорта в Рогалевский и Промежуточный отсеки хвостохранилища.

Обезвоживание концентрата осуществляется путем предварительного сгущения и усреднения его в сгустителях, фильтрации на дисковых вакуум-фильтрах. На фабрике установлено два сгустителя П-30 и четыре сгустителя П-24. Фильтрация концентрата осуществляется на дисковых вакуум-фильтрах ДУ-100-2.5, скомпонованных в группы. Всего установлено 15 вакуум-фильтров на секциях 1-15 и 20 вакуум-фильтров на секциях 16-29.

Концентрат после фильтрации поступает в склад концентрата. Технология предусматривает отгрузку концентрата на фабрики окускования (для дальнейшего получения агломерата и окатышей) после усреднения его в штабелях, а также непосредственно с фильтров при помощи сборных конвейерных трактов.

#### **1.3.4. Подготовка шихты**

Тонко измельченный концентрат из корпуса обогащения транспортируется в корпус шихтовых бункеров. Известняк и топливо из корпуса вагоноопрокидывателя через перегрузочный узел поступают на склад топлива и известняка. В процессе измельчения известняк подвергается сушке в шаровых мельницах. Приготовление бентонитового порошка для шихты происходит в складе бентонита. Бентонитовая глина дробится, сушится и измельчается в порошок и пневмотранспортом подается в шихтовые бункеры.

В корпусе шихтовых бункеров осуществляется дозирование всех компонентов для дальнейшего агломерационного обжигового производства.

#### **1.3.5. Производство агломерата**

Шихта, поступающая из корпуса шихтовых материалов и состоящая из концентрата, известняка и твердого топлива, с примесью горячего возврата, перемешивается в барабанных смесителях и поступает в окомкователи шихты.

Цех (рисунок 2.3-4) оснащен двумя агломерационными машинами КЗ-200, в которых осуществляется спекание агломерата. Полученный агломерат после дробления на одновалковых дробилках подвергается грохочению, где выделяется «горячий возврат» крупностью до 6 мм, который вводится в шихту перед первичным смешиванием.

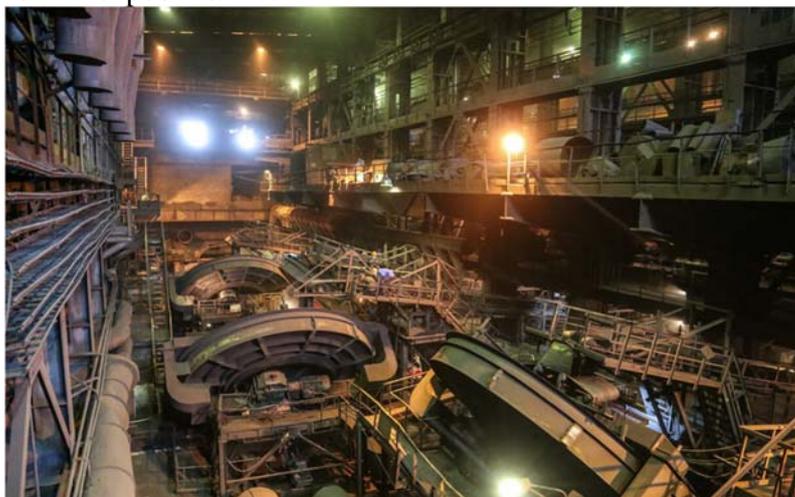
Грохоченный агломерат поступает в охладители, затем подвергается вторичному грохочению в корпусе выделения постели. После этого агломерат поступает в погрузочные бункеры, откуда отгружается в ж/д вагоны потребителям.



**Рисунок 2.3-4. Цех агломерации**

### **1.3.6. Производство окатышей**

Шихта, поступающая из корпуса шихтовых бункеров и состоящая из концентрата и бентонитовой глины, направляется в корпус окомкования и обжига, где подвергается обработке в чашевых окомкователях. Сырые окатыши после окомкования загружаются на обжиговые машины для подогрева, сушки и обжига. Затем окатыши охлаждаются в чашевых охладителях. Обоженный охлажденный продукт на самобалансных грохотах в корпусе выделения постели разделяется на готовые окатыши и возврат, а из готовых окатышей выделяется постель. Возврат без обработки возвращается в шихту. Готовые окатыши транспортируются конвейерами в погрузочные бункеры окатышей и отгружаются в железнодорожные вагоны потребителям.



**Рисунок 2.3-5. Цех производства окатышей**

### 1.3.7. Хвостохранилище

В процессе обогащения железной руды образуется отход – хвосты мокрой магнитной сепарации (ММС), которые в виде пульпы с содержанием твердого вещества около 10% перекачиваются системой гидротранспорта в хвостохранилище – сооружение, предназначенное для складирования отходов процесса мокрого магнитного обогащения железной руды без применения реагентов и осветления оборотной воды.

Хвостохранилище ЕВРАЗ КГОК – I класса и предназначено для складирования хвостов обогащения ванадийсодержащих титаномагнетитовых руд обогатительной фабрики, осветления оборотной воды и производственного снабжения оборотной водой объектов комбината. Хвосты являются отходами пятого класса опасности. Хвостохранилище относится к цеху "хвостовое хозяйство", который является самостоятельным структурным подразделением комбината и подчиняется непосредственно главному инженеру комбината.

Складирование хвостов мокрой магнитной сепарации осуществляется предприятием в хвостохранилище. Хвостохранилище намывное, косогорное, расположено в долине р. Выи и ее правобережного притока – р. Рогалевки, на расстоянии 1 км от обогатительной фабрики.

Хвостохранилище состоит из трех отсеков:

- Рогалевского и Промежуточного, которые предназначены для складирования хвостов ММС обогатительной фабрики;
- Выйского – отсека оборотного водоснабжения.

Отсеки хвостохранилища расположены каскадом сверху – вниз: Рогалевский-Промежуточный (с юга на север) – Выйский (на запад). Рогалевский и Промежуточный отсеки имеют общую Разделительную дамбу, Промежуточный и Выйский – общую Раздельную дамбу.

Емкости отсеков Рогалевского и Промежуточного образованы ограждающими намывными дамбами и частично склонами холмов.

Емкость Выйского отсека образована насыпной плотиной в долине р. Выя, в верхней части отсека по руслу р. Выя - плотиной Нижне-Выйского водохранилища.

## 2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ

В соответствии с Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» при проведении оценки воздействия на окружающую среду необходимо рассмотреть альтернативные варианты достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности, а также «нулевой вариант» (отказ от деятельности).

Качканарский ГОК является действующим предприятием черной металлургии. Это единственный производитель ванадийсодержащей железной руды в России, а также единственное в мире предприятие, выпускающее железованадиевый концентрат, агломерат и окатыши, используемые в доменной плавке. Содержание ванадия позволяет выплавлять высокопрочные легированные сорта стали.

Кроме того, г. Качканар был основан для обеспечения разработки группы Качканарских месторождений. Качканар является моногородом, чья жизнь целиком зависит от деятельности Качканарского ГОК. Каждый второй взрослый житель города трудится на комбинате и связанных с комбинатом предприятиях. Численность трудящихся, включая дочерние общества и постоянно занятые подрядные организации, более 10 000 человек.

Поэтому, отказ от деятельности в данном случае не представляется возможным.

### **3. КРАТКИЙ ОБЗОР ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА**

Регулирование природопользования и охраны окружающей среды осуществляется на основе законодательных актов, правовых нормативных документов и стандартов Российской Федерации, а также применимых международных правовых нормативных документов и стандартов в области природопользования, охраны окружающей среды и устойчивого развития.

В ОВОС приведены выдержки из основных законодательных актов Российской Федерации и международных соглашений (в действующей редакции), регулирующих вопросы охраны окружающей среды и природопользования.

### **4. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

#### **4.1. Климатическая характеристика**

По агроклиматической классификации район расположения предприятия относится к 1 категории – прохладный переувлажненный тип.

Климат района резко-континентальный, с продолжительной холодной зимой и умеренным коротким летом, резкой сменой температуры дня и ночи.

##### *Температура воздуха*

Среднегодовая температура воздуха составляет от 0°C до +0,2°C. Средняя температура самого холодного месяца (января) – от -16,2 до -17,2 °C, самого жаркого (июля) – от + 16,3 до + 17,4 °C. Зафиксированный минимум температуры – -52°C, максимум – + 36°C.

##### *Ветер*

Зимой наблюдают юго-западные и западные ветры. Летом направление ветра менее устойчивое, в дополнение к юго-западным ветрам появляются ветры северных составляющих (северо-запад, северо-восток). Среднегодовая скорость ветра 3,8 м/с.

##### *Влажность воздуха и атмосферные осадки*

Общее количество годовых осадков по данным многолетних наблюдений составляет 448-528 мм. Большая часть осадков- 350-420 мм – выпадает в теплый период года, что составляет 75-79% от их годового количества.

Устойчивый снежный покров на рассматриваемой территории устанавливается в конце октября – начале ноября. Число дней со снежным покровом составляет – 176. Высота снежного покрова достигает 80-90 см; максимальная глубина промерзания почвы на оголенной поверхности составляет 320 см, под снежным покровом – 150-180 см.

Среднегодовая расчетная норма испарения составляет 450 мм. Расчетная среднегодовая величина испарения с суши 152 мм. Влажность воздуха в дневные часы в холодное время года около 73%.

##### *Характеристика современного загрязнения атмосферного воздуха*

Согласно данным «мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» АО «ЕВРАЗ КГОК» (2018) проводились наблюдения за содержанием в атмосферном воздухе следующих загрязняющих веществ: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, взвешенные вещества, в том числе диЖелезо триоксид и пентоксид ванадия. По всем перечисленным показателям превышений нормативов отмечено не было.

#### **4.2. Геолого-геоморфологическая характеристика**

##### *Краткая характеристика геологического строения*

Качканарский интрузивный массив расположен в западном крыле Тагильского мегасинклиория и входит в состав платиноносного пояса Урала. Массив залегает среди мощного комплекса вулканогенных, вулканогенно-осадочных, в незначительном количестве осадочных, в различной степени метаморфизованных пород верхнего ордовика и силура. В соответствии с общим падением толщ к востоку происходит омоложение разреза с запада (верхний ордовик) на восток (силур – нижний девон).

Рудоносный Качканарский габбро-пироксенитовый плутон занимает площадь около 110 км<sup>2</sup>. Он имеет изометрическую форму и относится к типу лакколитов.

Гусевогорский массив в центральной части сложен преимущественно диаллаговыми пироксенитами - диаллагитами мелко-среднезернистого, реже, крупнозернистого псевдопорфиритового строения, содержащими титаномагнетитовое оруденение. Верлиты и оливиниты здесь, как правило, безрудные, образуют небольшие по размеру тела, среди оливинитовых пироксенитов вблизи их контакта с диаллагитами. Жильный комплекс массива представлен, в основном, плагиоклазитами (мономинеральными, кварцевыми и роговообманковыми).

#### *Гидрогеологическая характеристика*

Качканарский район относится к Большеуральскому сложному бассейну грунтовых вод зон трещиноватости в породах среднего и нижнего палеозоя. Области питания и распространения подземных вод совпадают с областями развития водоносных пород. Источниками питания подземных вод открытой гидрогеологической структуры Урала являются атмосферные осадки. Движение подземных вод происходит от водоразделов в долины крупных рек, мелких ручьев и временных водотоков. По типу водовмещающей среды выделяются подземные воды четвертичных отложений и подземные воды коренных палеозойских пород.

Подземные воды четвертичных отложений. Распространение их связано с различными по составу образованиями – техногенными, аллювиальными, элювиально-делювиальными. Незначительная мощность, глинистый состав рыхлых отложений не создают сплошного водоносного горизонта над коренными породами.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциево-магниевого с минерализацией 0,10-0,15 г/дм<sup>3</sup>; NO<sub>3</sub> до 133 мг/дм<sup>3</sup>.

### **4.3. Гидрологическая характеристика**

Гидрографическая сеть района представлена р. Выя (бассейн р. Тура) и её притоками (Рогалевка, Большая Медведка), а также р. Шумиха (бассейн р. Ис). Река Выя берет начало на Западном склоне Среднего Урала и впадает в реку Тура с правого берега на 919 км от устья. Общая длина реки - 58 км, площадь водосбора 411 км<sup>2</sup>.

Описываемые водотоки существенно преобразованы в результате хозяйственной деятельности. На р. Выя располагается каскад из 2 водохранилищ – Верхне-Качканарское, Нижне-Качканарское и Выйский отсек хвостохранилища АО «ЕВРАЗ КГОК». Горно-обогадительный комбинат осуществляет сброс точных вод в р. Выя через 4 выпуска. Существенное влияние на режим рек Выя и Ис оказала дражная добыча золота, которая на р. Ис осуществляется до настоящего времени в среднем участке возле пос. Ис.

Верхне-Качканарское водохранилище является водоемом хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Качканара и пос. Валериановска, Нижне-Качканарское – предназначено для производственного водоснабжения Качканарского ГОКа, для срезки уровня паводковых вод и рекреационных целей. Площадь водосбора в пределах территории исследования составляет 160 км<sup>2</sup>, включая площадь водосбора р. Выи – 75,1 км<sup>2</sup>, р. Иса – 84,9 км<sup>2</sup>.

Водный режим рек района характеризуется весенним половодьем, осенними дождевыми паводками и длительной зимней меженью. Основными источниками питания являются зимние осадки – 50% годового стока. На долю дождевых вод приходится 22 %. Остальные 28% обеспечиваются за счет грунтовых вод. Ледостав на реках устойчивый,

продолжительностью 130-170 дней. Начало ледостава – конец октября. Весеннее снеготаяние и начало подъема воды в реках приходится на начало апреля, средняя дата прохождения пика половодья – середина второй декады апреля. Спад половодья более плавный, чем подъем. Период половодья, продолжительностью 35-40 дней, заканчивается в мае. Летне-осенняя межень начинается в июне и продолжается до конца октября, иногда прерываясь дождевыми паводками.

Согласно данным мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды проводились наблюдения за содержанием в поверхностных следующих загрязняющих веществ: нефтепродукты, взвешенные вещества, сухой остаток, БПКполное, сульфаты, хлориды, нитрат-ион, нитрит-ион, азот аммонийный, железо, медь, ванадий, СПАВ, фосфат-ион, рН, растворенный кислород, биотестирование. Пробы поверхностных вод были отобраны в реке Выя (до всех сбросов, фон выпусков №1, 2, 5), в реке Рогалевка (до Выйского отсека хвостохранилища. Также в рамках мониторинга изучались: оборотная вода хвостохранилища, выпуски №1, 2 с хвостохранилища в реку Выя,.

Согласно данным мониторинга 2017 года превышения концентраций изучаемых показателей над нормативными значениями отмечено не было.

#### **4.4. Почвенный покров**

Согласно почвенно- географическому районированию Свердловской области, объекты АО «ЕВРАЗ КГОК» расположены на территории, входящей в состав двух почвенных районов Среднеуральской южнотаежной почвенной провинции. К югу от реки Выя описываемая территория относится к Качканарскому почвенному району Тагил- Чусовского почвенного округа, а к северу – Косья-Исинскому почвенному району одноименного почвенного округа. Эти почвенные районы являются частью Уральской складчатой системы, пережившей сложную историю геологического развития. Ее геологическое строение сложное, а структурная дифференциация представлена несколькими тектоническими формированиями, что отразилось на составе и структуре ландшафтов, а, следовательно, и почвенного покрова. Качканарский почвенный район сформировался на габрро-пироксенитовых ландшафтах, а Косья-Исинский почвенный район – на зеленокаменных ландшафтах.

В составе почвенного покрова Качканарского района ведущее место занимают сочетания мозаики горных примитивных и горных подзолистых почв с горными дерново-подзолистыми и дерново-подзолистыми почвами.

В составе почвенного покрова господствуют автоморфные и полугидроморфные горные подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Наряду с ними широко распространены горные лесные бурые и горные примитивные почвы. Ограниченное распространение получили дерновоподзолистые почвы.

В силу горного облика профиль описываемых почв отличается постепенным возрастанием с глубиной доли участия щебня и камней при снижении доли участия илистых частиц. В гранулометрическом составе большинства почв преобладают частицы крупной пыли и ила, составляющие в сумме 50% и более. В почвах, мощность которых не превышает 50 см, оподзоленность по перераспределению илистых частиц улавливается слабо или почти незаметно. По мере увеличения мощности почвенного профиля усиливается его дифференциация на генетические горизонты.

Все почвы имеют кислую реакцию среды. По механическому составу почвы представлены тяжелыми и средними суглинками и глинами. Почвы бедны элементами минерального питания.

По результатам оценки загрязнения почвенного покрова, осуществляемой в рамках работ по экологическому мониторингу в 2016-2018 гг., существенных негативных изменений почвенного покрова не выявлено. Экологическое состояние почв рассматриваемой территории оценивается как удовлетворительное и соответствующее санитарно-эпидемиологическим нормативам.

#### 4.5. Характеристика растительного покрова

Согласно ботанико-географическому районированию территории Свердловской области, район исследований расположен в Качканарском предгорном округе западных склонов Среднего Урала, соответствующем на схеме лесорастительного районирования Уральской горно-лесной области Качканарско-Павдинскому округу с лесистостью 72% (выше среднего показателя лесистости Свердловской области).

В целом растительный покров территории представлен следующими типами растительных сообществ:

**Темнохвойные леса.** Являются коренным, для обследованной территории, типом растительности. Из них преобладают еловые травяно-кустарничковые зеленомошные леса. Доминирующими древесными породами являются ель сибирская (*Picea obovata*), сосна сибирская (*Pinus sibirica*), береза пушистая (*Betula pubescens*).

**Сосновые леса.** Являются наиболее распространенной растительностью на обследованной территории. На склонах гор восточной и юго-восточной экспозиции произрастают сосновые и сосново-березовые травяно-кустарничковые леса.

**Мелколиственные леса.** Встречаются на склонах и у подножья горы Качканар в местах гарей и на заболоченных почвах. Мелколиственные леса представлены в основном березово-осиновыми вейниковыми лесами.

**Смешанные мертвопокровные леса.** Встречаются в нижней части горы Качканар. Древесный ярус включает ель сибирскую (*Picea obovata*), сосну сибирскую (*Pinus sibirica*), липу сердцелистную (*Tilia cordata*) и/или березу пушистую (*Betula pubescens*), осину (*Populus tremula*). В небольшом количестве в древесном ярусе встречается сосна лесная (*Pinus sylvestris*), пихта сибирская (*Abies sibirica*).

На производственных площадках АО «ЕВРАЗ КГОК» естественный растительный покров нарушен. Незанятая производственными объектами территория ЕВРАЗ КГОК представлена в большей части антропогенными растительными сообществами (травяными и травяно-кустарничковыми, вторичным лесом). В составе преобладают синантропные и инвазионные виды, устойчивые к неблагоприятным условиям.

Виды растений, внесенные в Красную книгу Российской Федерации, на производственной территории объектов АО «ЕВРАЗ КГОК» не произрастают.

#### 4.6. Характеристика животного мира

На территории Свердловской области обитают 66 видов млекопитающих, 254 вида птиц, а также 6 видов рептилий и 9 видов амфибий. В Красной книге Российской Федерации находится 1 вид млекопитающих и 20 видов птиц, обитающих в Свердловской области. В Красную книгу Свердловской области занесено 12 видов млекопитающих, 22 вида птиц, 4 вида амфибий, 2 вида рептилий. К охотничьим ресурсам отнесены 79 видов животных, из них млекопитающих – 30, птиц – 49. Наиболее значимыми в хозяйственном отношении являются следующие виды охотничьих ресурсов: млекопитающие: лось, косуля, кабан, медведь, волк, рысь, россомаха, заяц-беляк, лисица, куница, соболь, горностай, белка; птицы: глухарь, тетерев, рябчик, белая куропатка, серая куропатка. Акклиматизированы – ондатра, норка американская, кабан, реакклиматизирован бобр.

##### Млекопитающие – Mammalia

Фауна млекопитающих Свердловской области представлена азиатскими и европейскими видами. Характерными представителями фауны млекопитающих являются:

- обыкновенный еж, обыкновенный крот, бурозубки, кутора, выхухоль (отряд насекомоядных – Insectivora);
- прудовая, усатая и водяная ночницы, рыжая вечерница, ушан, двухцветный и поздний кожаны (отряд рукокрылых – Chiroptera);

- европейский байбак, рыжеватый, краснощекий и малый суслики, хомячок Эверсмана, обыкновенный хомяк, лесные и серые полевки, алтайский сурок, речной бобр, мышовки, лемминги, обыкновенная слепушонка, лесная и домовая мыши, пасюк (отряд грызунов – Rodentia);
- пищухи, заяц-беляк, заяц-русак (отряд зайцеобразных – Lagomorpha);
- соболь, лесная куница, белый и лесной хорь, горноста́й, ласка, европейская и американская норки, выдра, барсук, россомаха, песец, енотовидная собака, колонок, рысь (отряд хищных – Carnivora);
- косуля, лось, кабан, северный и пятнистый олени (отряд парнокопытных – Artiodactyla).

### **Птицы – Aves**

Орнитофауна Свердловской области насчитывает порядка 300 видов птиц, относящихся к 17 отрядам. Обычными для области являются: глухарь, тетерев, рябчик, кукушка, перепел, дятел, куропатка, гусь, утка, кулик, голубь, воробей, пеночка. Хищные птицы представлены балобаном, пустельгой, коршуном и некоторыми другими.

### **Пресмыкающиеся – Reptilia**

На территории области обитают следующие пресмыкающиеся: прыткая и живородящая ящерицы, разноцветная ящурка, веретеница ломкая, обыкновенный уж, степная и обыкновенная гадюки, медянка, болотная черепаха.

### **Земноводные – Amphibia**

К земноводным обитателям области относятся: озерная, травяная, остромордая лягушки, обыкновенная чесночница, краснобрюхая жерлянка, зеленая и обыкновенная жабы, сибирский углозуб, обыкновенный и гребенчатый тритоны.

### **Рыбы костные – Osteichthyes**

Характерными представителями ихтиофауны Свердловской области являются: лещ, плотва, карась, щука, судак, окунь.

Беспозвоночные Свердловской области изучены недостаточно. На изучаемой территории встречаются двукрылые, стрекозы, муравьи, пчелы, шмели, бабочки, жуки, клещи, пауки.

На территории области некоторые виды диких зверей используются в хозяйственных целях. Наиболее интенсивно эксплуатируются запасы диких копытных животных, заяц-беляк, некоторые виды пушных зверей.

### Состояние животного мира района работ

Животный мир представлен эколого-фаунистическим комплексом антропогенно нарушенной горной тайги Среднего Урала. В лесах представлены типичные для горных южно-таежных ландшафтов виды животного мира. Однако из-за выраженного антропогенного фактора численность этих видов незначительна и промыслового значения они не представляют.

### Охраняемые объекты животного мира

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области участок работ совпадает с ареалом обитания следующих видов растений и животных, занесённых в Красную книгу Свердловской области:

- млекопитающие: обыкновенный ёж;
- птицы: кобчик, бородатая неясыть, седой дятел.

На рассматриваемом участке обитает 1 вид млекопитающих.

*Северный кожанок* – *Eptesicus nilssoni* (Keyserling et Blasius, 1839), отр. Рукокрылые, занесен в красную книгу Свердловской области (2008) как редкий вид (3 категория). На рассматриваемой территории обитает в лесах вблизи полей, опушек, просек и дорог.

Убежищами служат дупла деревьев, различные сооружения, включая жилые и производственные. Плотность по экспертным оценкам оставляю в среднем 5 ос./км<sup>2</sup>.

Видов животных, внесенных в Красную книгу Российской Федерации (2001), на территории рассматриваемого участка не отмечены.

#### **4.7. Социально-экономическая характеристика**

Общая площадь территории муниципального образования составляет 31 839 га. На территории Качканарского городского округа расположены следующие населенные пункты:

- город Качканар;
- поселок Валериановск (сельский населенный пункт);
- поселок Именновский (садово-дачный).

Численность населения Качканарского городского округа по состоянию на 1 января 2019 года составила 40619 человек. Из общей численности населения городского округа 38,4 тысячи человек – городское население и 2,1 тысяч человек – сельское. По сравнению с предыдущим годом снижение численности постоянного населения Качканарского городского округа составило 578 чел. или на 1,4%. Граждане трудоспособного возраста составляют 52,3% от общего количества жителей.

Уровень социально-экономического развития города характеризуется следующими показателями.

Промышленными предприятиями Качканарского городского округа в 2018 году отгружено товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по основным видам экономической деятельности по полному кругу предприятий в сумме 49,2 млрд. рублей, что на 17,2% больше, чем в 2017 году.

За отчетный период крупными и средними предприятиями городского округа получен положительный финансовый результат в размере 28307,9 млн. рублей, что на 82,2% выше относительно 2017 года.

Объем инвестиций в основной капитал в 2018 году увеличился по сравнению с уровнем 2017 на 4,6% и составил 1199 млн. рублей.

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников по крупным и средним организациям городского округа по сравнению с 2017 годом выросла на 6,9% и составила 42687,7 рублей.

В 2018 году в бюджет городского округа поступило доходов 1515,5 млн. рублей, что составило 99,9 процентов к годовым плановым назначениям. Относительно 2017 года доходы бюджета увеличились на 437,3млн.руб. или на 40,5 процентов.

Расходная часть бюджета исполнена в сумме 1410,9 млн. рублей, что составляет 94,7 процента к плановым назначениям. Расходы бюджета в 2018 году увеличились по сравнению с расходами 2017 года на 28,5%.

В 2018 году на территории городского округа действовало 20 муниципальных программ с объемом финансирования 1253 млн. руб. за счет бюджетных средств, из них 666,9 млн. руб. – за счет средств местного бюджета; финансирование из областного бюджета составило 554,7 млн. руб., средства федерального бюджета составили 32,1 млн. руб.

Фактически в 2018 году профинансировано 20 муниципальных программ на общую сумму 1177,7млн. руб., или 94,1% от плановых назначений.

За 2018 год на территории Качканарского городского округа введено в действие 1942 кв. м. индивидуального жилья или 67,8 % к уровню 2017 года.

В целях развития индивидуального жилищного строительства в 2018 году выполнены работы по устройству 492 погонных метров подъездных путей к участкам 12-го микрорайона (Форманта 3) на сумму 437,8 тыс. руб. за счет средств местного бюджета.

В рамках муниципальной программы «Развитие и обеспечение сохранности автомобильных дороги повышение безопасности дорожного движения в Качканарском

городском округе» на 2015-2020 годы, в 2018 году на содержание и ремонт улично-дорожной сети израсходовано 23590,4 тыс. руб. из местного бюджета.

В 2018 году в рамках программы «Переселение граждан из жилищного фонда, признанного непригодным для проживания, на территории Качканарского городского округа» расселено 3 МКД по адресам: ул. Чехова, д.43; ул. Октябрьская, д.5 и 4а микрорайон, д. 71 общей площадью 1129,4 кв. м. Расселено 38 жилых помещений, количество переселенных жителей составило 92 человека. За 2018 год под индивидуальное жилищное строительство предоставлено 7 земельных участков площадью 0,9 га. В 2018 году за счет средств местного бюджета в рамках муниципальной программы обеспечения жильем малоимущих граждан приобретено 3 жилых помещения для граждан, указанной категории, общей площадью 143,7 кв. м.

На территории города с 2007 года целенаправленно осуществляется финансовая поддержка молодых семей с целью обеспечения жильем. С начала реализации программ 76 молодых семей улучшили свои жилищные условия, из них 62 семьи получили социальные выплаты на приобретение жилья, 12-ти семьям предоставлена финансовая поддержка на погашение ипотечных кредитов, 2 семьи получили региональную социальную выплату.

В 2018 году среднесписочная численность работающих на крупных и средних предприятиях по учитываемому кругу городского округа по сравнению с 2017 годом увеличилась на 0,1 % и составила 11 865 человек.

Численность безработных, по данным центра занятости, на конец 2018 года составила 304 человек. В сравнении с 2017 годом этот показатель снизился на 78 человека или на 20,4%. Уровень зарегистрированной безработицы снизился с 1,5% до 1,34%.

В течение отчетного года в центр занятости населения обратилось за содействием в трудоустройстве 1 996 чел., что на 60 чел. меньше, чем в 2017 году. В течение года статус безработного получили 938 чел., или 47% от общего числа обратившихся граждан. При содействии центра занятости нашли работу 1332 чел. Направлено на профессиональное обучение 165 чел.

За год государственную услугу по содействию самозанятости безработных граждан получили 123 человека, открыли собственное дело 4 человек, из них получили финансовую поддержку – 3 человека. Предоставлены услуги по профессиональной ориентации 1057 гражданам.

За отчетный год проведено 11 ярмарок вакансий, где было предоставлено 433 свободных рабочих мест от 60 предприятий. По состоянию на 1 января 2019 года количество вновь созданных рабочих мест в рамках «Комплексной программы развития моногородов» составило 610, в их числе 195-постоянных рабочих мест.

По данным Свердловстата на территории Качканарского городского округа осуществляют хозяйственную деятельность 1269 хозяйствующих субъекта из которых 409 организаций и 860 индивидуальных предпринимателя. На крупных и средних предприятиях городского округа за трудится 11 914 человек, что составляет 53,5 процента трудоспособных горожан, наблюдается рост показателя на 0,1% в сравнении с уровнем 2017 года. На градообразующем предприятии ЕВРАЗ КГОК трудоустроено 6800 человек, с учетом предприятий, обеспечивающих производственную деятельность ЕВРАЗ КГОК.

#### **4.8. Особо охраняемые природные территории**

На исследуемой территории находятся 4 особо охраняемые природные территории (далее ООПТ): «Верхне-Исовский кедровник», «Болото Шумихинское», «Исовский генетический резерват лесообразующих пород № 1», «Исовский генетический резерват лесообразующих пород № 2». Характеристика ООПТ представлена в таблице 4.9-1, схема расположения на рисунке 4.9-1. Ближайшей ООПТ является генетический резерват №1, расположенный на расстоянии 230 м от границы площадки отвала №4. В настоящее время

работы на отвале № 4 ведутся с южной стороны, что обеспечивает расстояние до ООПТ в 2 км. ООПТ федерального значения на территории исследований отсутствуют.

Согласно закону Свердловской области «Об особо охраняемых природных территориях», с учетом различий в правовом статусе, режиме охраны и использовании, выделяются категории ООПТ. Вышеперечисленные ООПТ относятся к категориям «памятник природы» и «генетический резерват».

**Таблица 4.8-1. Характеристика ООПТ**

<b>№ п/п</b>	<b>Название ООПТ</b>	<b>Категория</b>	<b>Значение</b>	<b>Площадь общая, га</b>	<b>Площадь на территории изысканий, га</b>
1	Верхне-Исовский кедровник	Памятник природы	Региональное	115,06	31,45
2	Болото Шумихинское	Памятник природы	Региональное	79,70	75,19
3	Исовский генетический резерват лесообразующих пород № 1	Генетический резерват	Региональное	1154,80	934,37
4	Исовский генетический резерват лесообразующих пород № 2	Генетический резерват	Региональное	692,03	169,50

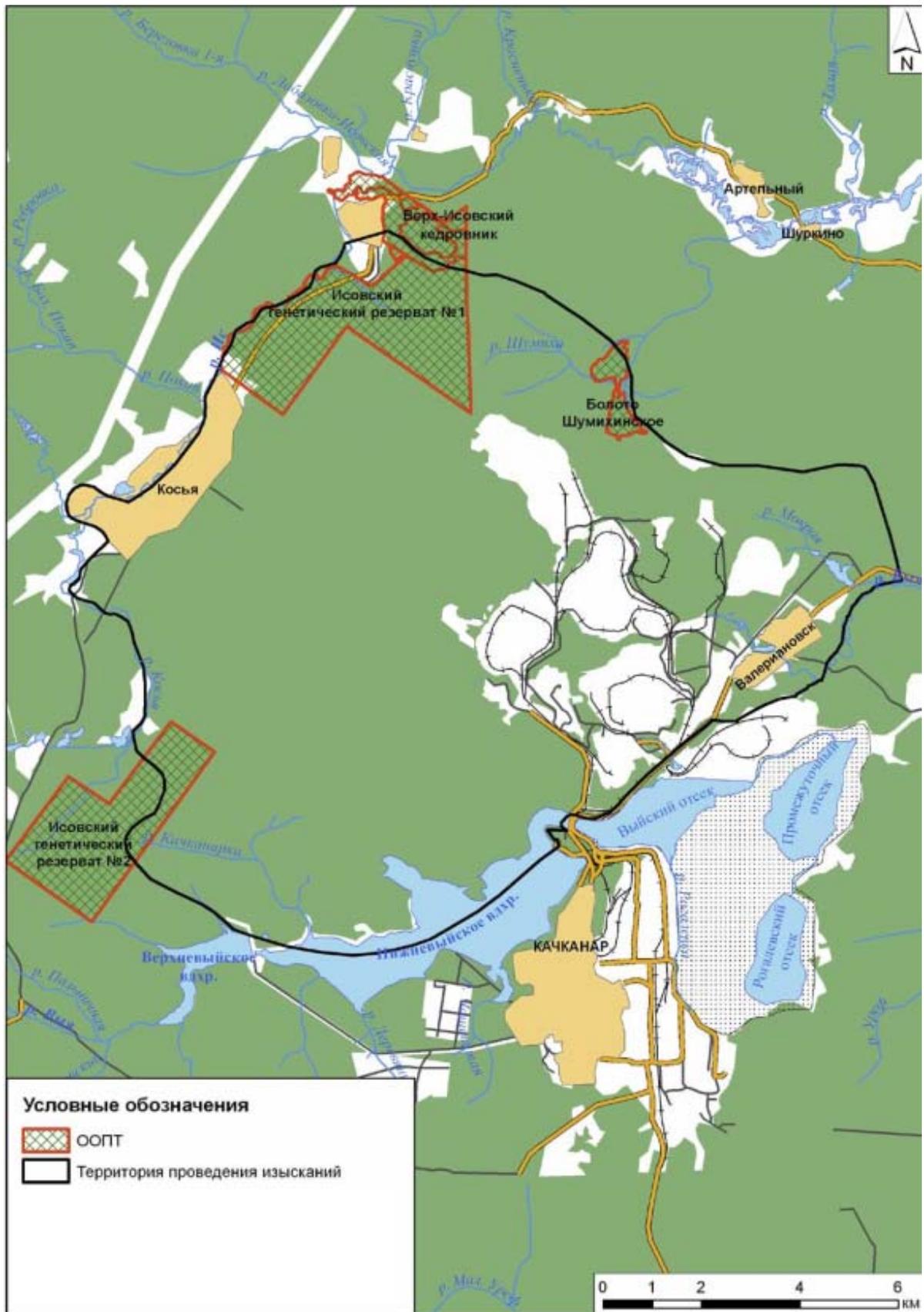


Рисунок 4.8-1. Расположение ООПТ в районе исследуемой территории

## 5. МЕТОДОЛОГИЯ ОВОС

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС) – это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду определен Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. N 372 "Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации".

Степень полноты (детальности) проведения оценки воздействия на окружающую среду зависит от масштаба и вида намечаемой хозяйственной деятельности и особенностей предполагаемого региона ее реализации.

### 5.1. Цель и принципы процедуры ОВОС

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Основные принципы ОВОС следующие:

- допущение наличия потенциальной экологической опасности любой деятельности в рамках проекта;
- рассмотрение различных вариантов проекта;
- участие общественности в ОВОС;
- необходимость научной обоснованности и надежности отчетов ОВОС;
- необходимость использования результатов ОВОС как основы контроля состояния окружающей среды.

Основными задачами работы являются:

- сбор и анализ информации о текущем состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях в районе намечаемой деятельности;
- оценка воздействия на компоненты окружающей среды в ходе выполнения запланированных работ и при потенциальных аварийных ситуациях, в том числе выявление основных источников неблагоприятного воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия;
- определение и обоснование природоохранных мероприятий по защите различных компонентов окружающей среды, подверженных негативному воздействию в ходе реализации намечаемой деятельности;
- обсуждение с общественностью технических решений, включая предоставление населению полной информации о проектных решениях и вовлечение граждан и общественных организаций в процесс ОВОС, выявление основных природоохранных и социально-экономических вопросов проекта. Замечания и предложения заинтересованной общественности учитываются в окончательной версии проекта.

ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду способствует принятию экологически грамотного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учёта общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

## 5.2. Методические приемы

Методология ОВОС в данном проекте основана на использовании нормативного подхода к оценке воздействия с использованием системы установленных в Российской Федерации нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК/ОБУВ) загрязняющих веществ, гигиенических нормативов (ГН) или предельно допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия. В результате оценки воздействия делается вывод о допустимости или недопустимости воздействия, выполняются расчеты экологических платежей, разрабатываются мероприятия по снижению воздействия.

На этапе оценки воздействия анализируются количественные показатели воздействия, а именно:

- интенсивность воздействия (поступление загрязняющих веществ в единицу времени);
- удельная мощность воздействия (поступление загрязняющих веществ на единицу площади);
- периодичность воздействия во времени (дискретное, непрерывное, разовое воздействие);
- длительность воздействия (год, месяц и т. д.);
- пространственные границы воздействия (глубина, размеры и форма зоны воздействия).

Нормативы, ограничивающие вредное воздействие, устанавливаются и утверждаются специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды, санитарно-эпидемиологического надзора и совершенствуются по мере развития науки и техники с учетом международных стандартов.

Приняты следующие критерии допустимости воздействия:

- Планируемая деятельность проводится в соответствии с требованиями законодательства РФ в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды») и применимых международных конвенций;
- Планируемая деятельность проводится с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований, предусмотренных законодательством РФ (Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»);
- Планируемая деятельность проводится в соответствии с требованиями технических условий, стандартов, нормативов, требуемых законодательством Российской Федерации (Федеральный закон от 27.12.2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании»);
- Количественные параметры воздействия (объемы выбросов, сбросов, образования отходов и др.) находятся в пределах рассчитанных по утвержденным методикам экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов (Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»);
- Количественные оценки воздействия на биологические ресурсы рассчитаны по нормативным методикам расчета ущерба, утвержденным в Российской Федерации (Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. N 52-ФЗ "О животном мире", Федеральный закон от 20 декабря 2004 г. N 166-ФЗ "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов").

Окончательное решение о допустимости реализации намечаемой хозяйственной деятельности принимается комиссией Государственной экологической экспертизы (Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»).

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

### 6.1. Характеристика территории размещения объекта

Производственные объекты и площадки АО «ЕВРАЗ КГОК» окружают город Качканар с северной и восточной сторон, поселок Валериановск с южной, западной и северной сторон.

Центральная промышленная площадка находится на восточной окраине г. Качканар в промышленной зоне. Расположение площадки благоприятное относительно господствующих направлений ветра (западного и юго-западного) и жилой застройки г. Качканар.

Площадки карьеров и отвалов вскрышных пород располагаются на расстоянии 2-4 км к северу от границы селитебной зоны г. Качканар. Территория части объектов вспомогательного производства располагается в непосредственной близости от западной окраины п. Валериановск. Отвалы 1 и 2 расположены в 400 м к югу и 650 м к северу от поселка соответственно.

Площадка хвостохранилища располагаются западнее центральной промплощадки, в 2-4 км к востоку и северо-востоку от границы селитебной зоны г. Качканар, в 1,5-4,5 км к югу от п. Валериановск. Емкость Выйского отсека относится к системе оборотного водоснабжения и не оказывает воздействие на атмосферный воздух.

Ближайшие территории с нормируемыми показателями качества воздуха от границ площадок АО «ЕВРАЗ КГОК» (минимальные расстояния):

- база отдыха Чайка – 405 м к востоку от границы земельного участка площадки карьеров и отвалов (в районе Отвала № 2);
- п. Валериановск – 32 м к востоку от границы земельного участка площадки карьеров и отвалов (в районе энергоцеха ГОК);
- территория детской горнолыжной трассы примыкает с запада к границе земельного участка Выйского отсека хвостохранилища;
- профилакторий «Зеленый мыс» расположен за детской горнолыжной трассой в 255 м к востоку от границы земельного участка Выйского отсека хвостохранилища, однако земельный участок, на котором расположен профилакторий, граничит с земельными участками Выйского отсека хвостохранилища и центральной промплощадки (северная часть) – к границе территории КГОК прилегает территория автодороги, ведущей к профилакторию;
- частный жилой дом по адресу: г. Качканар, ул. Толстого, 24 (3-й жилой микрорайон) – 34 м к северо-западу от границы земельного участка центральной промплощадки (в районе железнодорожного кольца);
- территория объектов физической культуры и спорта (парк Строитель) – 38 м к юго-западу от границы земельного участка центральной промплощадки (в районе железнодорожного кольца).

### 6.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В атмосферный воздух выделяется 55 загрязняющих веществ, из них 4 вещества 1 класса опасности, 9 веществ 2 класса, 18 веществ 3 класса, 10 веществ 4 класса, 14 веществ не классифицированы. Вещества образуют 12 групп, обладающих эффектом комбинированного вредного воздействия.

Суммарное количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения, составляет 459 382,913 т/год (в том числе твердых примесей – 393 703,023 т/год).

Без очистки выбрасывается 80 919,092 т/год загрязняющих веществ (в том числе твердых примесей – 16 683,864 т/год). Из них от организованных источников выбросов без очистки выбрасывается 60 918,610 т/год (в том числе твердых примесей – 331,691 т/год).

На очистку поступает 378 463,821 т/год (в том числе твердых примесей – 377 019,160 т/год). Из их улавливается 341 964,462 т/год (все уловленные вещества – твердые).

Суммарный годовой выброс загрязняющих веществ составляет 117 113,436 т/год (в том числе твердых примесей – 51 433,582 т/год). Суммарный максимальный разовый выброс составляет 79 760,837 г/с (в том числе твердых примесей – 66 259,656 г/с). Выбросы на перспективу равны выбросам на существующее положение.

Сводная диаграмма очистки выбросов приведена на рисунке 7.2-1.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, приведен в таблице 7.2-1.

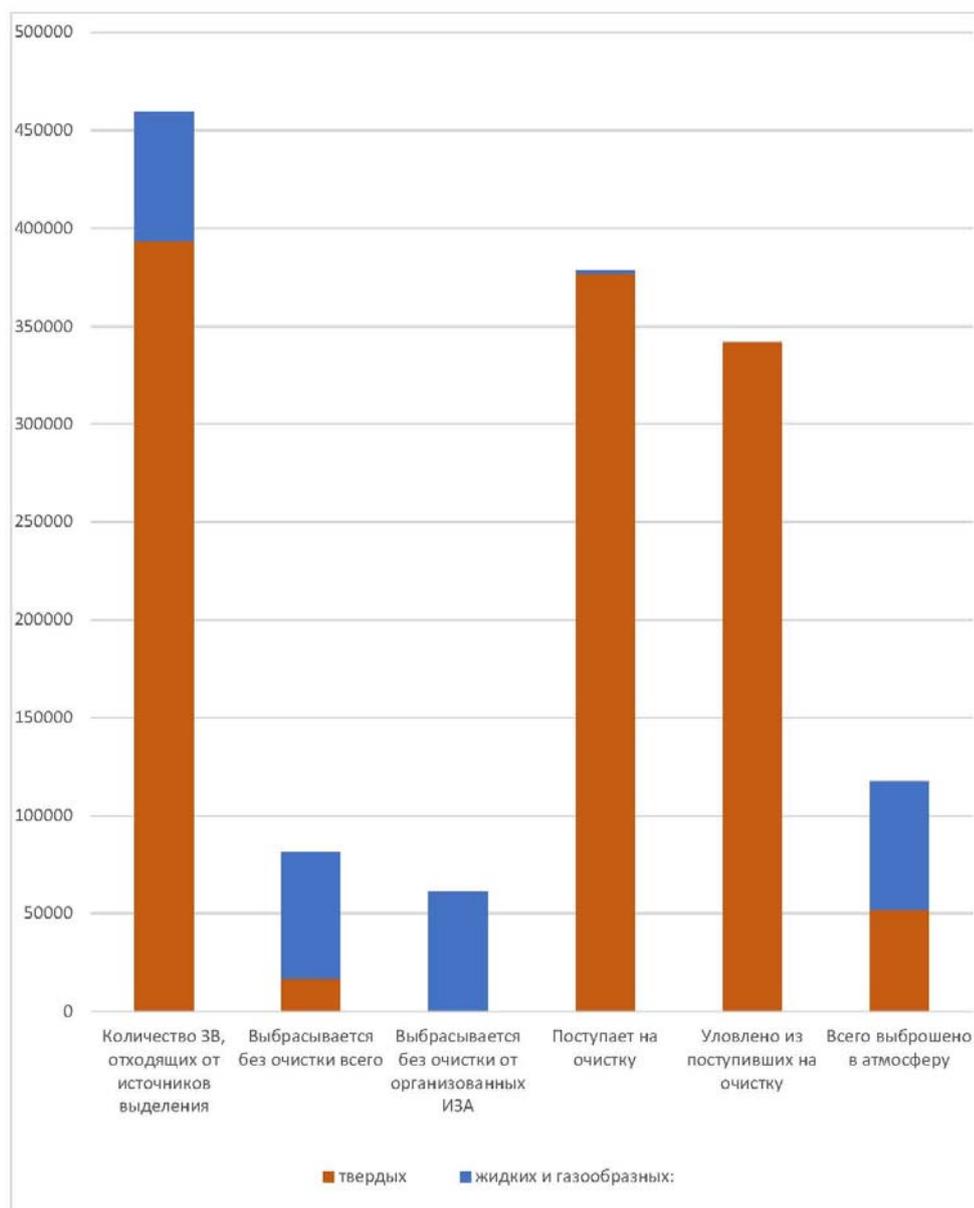


Рисунок 7.2-1. Суммарные выбросы и очистка загрязняющих веществ

Таблица 7.2-1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

код	Вещество наименование	Критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
					г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01	2	4503,795402	2766,087076
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	ПДК с/с	0,002	1	95,4233718	160,512035
0118	Титан диоксид	ОБУВ	0,5		6,7318122	77,044507
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04	3	14893,18613	27004,6737
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,3		10441,11074	3771,788465
0138	Магний оксид	ПДК м/р	0,4	3	7804,888686	2464,641954
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	98,7294323	77,52401
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,002	2	0,0012697	0,000937
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическ	ОБУВ	0,01		0,0231515	0,00059
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцини	ПДК м/р	0,15	3	0,0052736	0,002833
0168	Олова оксид (в пересчете на олово)	ПДК с/с	0,02	3	0,0003234	0,003957
0184	Свинец и его соединения	ПДК м/р	0,001	1	0,000927	0,007675
0203	Хром (Хром шестивалентный)	ПДК с/с	0,0015	1	0,1405941	0,929774
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,05	3	0,0125	0,00346
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	2252,673449	4961,047824
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,0994165	0,000216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	208,6305178	879,878737
0322	Серная кислота	ПДК м/р	0,3	2	0,253661	0,219568
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	1,8602195	29,626006
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	37,5216843	1115,821697
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,0466143	0,004526
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	10940,63832	58172,11174
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,0082636	0,024729
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,0123653	0,02282
0410	Метан	ОБУВ	50		6,6948589	0,762019
0415	Углеводороды предельные С1-С5	ПДК м/р	200	4	12,0154208	29,017641
0416	Углеводороды предельные С6-С10	ПДК м/р	50	3	4,4407518	10,724563
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р	1,5	4	0,4438976	1,072028
0602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,4083858	0,986266
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,2	3	1,5218034	1,158669
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	1,7626174	2,819468
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	3	0,0106536	0,025729
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,000001	1	0,0000396	0,000202

Вещество		Критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,1	3	0,5058656	0,695013
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5	4	0,6506704	0,890954
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв)	ОБУВ	0,7		0,264035	0,361458
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1	4	0,2939984	0,408924
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	4	0,2625533	0,359325
1716	Одорант смесь природных меркаптанов	ПДК м/р	0,012	4	0,0001573	0,000018
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5	4	0,4821018	0,333742
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		20,2134103	498,320856
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05		0,032824	0,28121
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		1,4703112	1,034314
2754	Алканы C12-C19	ПДК м/р	1	4	9,8339116	1,48131
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,05		0,000844	0,010919
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	4,751794	105,345823
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК с/с	0,002	2	0,0073612	0,004545
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,15	3	5,7036458	12,410372
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3	3	28368,63078	14649,1469
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,5	3	14,8665921	287,000163
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		3,0058971	6,073634
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5		16,7396078	20,66725
2952	Пыль текстолита	ОБУВ	0,04		0,0011111	0,00128
2975	Пыль синтетического моющего средства марки "ЛОТОС-М"	ОБУВ	0,01		0,0044879	0,003024
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизатора	ОБУВ	0,1		0,0226	0,059393
<b>Всего веществ : 55</b>					<b>79760,8371079</b>	<b>117113,435847</b>
<b>в том числе твердых : 27</b>					<b>66259,6561136</b>	<b>51433,582385</b>
<b>жидких/газообразных : 28</b>					<b>13501,1809943</b>	<b>65679,853462</b>
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6006	(4) 301 304 330 2904					
6017	(2) 110 143					
6018	(2) 110 330					
6019	(2) 110 203					
6034	(2) 184 330					
6040	(5) 301 303 304 322 330					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					

### **6.3. Оценка загрязнения атмосферного воздуха**

Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на окружающую среду производится путем расчета загрязнения атмосферного воздуха.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполняется в соответствии с требованиями Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273).

Из результатов расчета рассеивания следует, что наибольшая приземная концентрация на границе жилых зон образуется по оксиду железа и составляет 0,95 ПДК; наибольшая приземная концентрация на границе охранных зон образуется по диоксиду азота и составляет 0,61 ПДК с учетом фона.

Зона влияния выбросов 0,05 ПДК наблюдается по оксиду железа и составляет 24,5 км.

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от объектов месторождения не превышают допустимых значений на территории жилой зоны и, при соблюдении природоохранных мероприятий, не приводят к значительному ухудшению качества атмосферного воздуха.

### **6.4. Санитарно-защитная зона**

Согласно Правилам установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 (далее – Правила установления СЗЗ), санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и(или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, разрабатывается проект обоснования размера санитарно-защитной зоны.

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является непревышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Границы санитарно-защитной зоны устанавливаются от источников химического, биологического и/или физического воздействия, либо от границы земельного участка, принадлежащего промышленному производству и объекту для ведения хозяйственной деятельности и оформленного в установленном порядке – промышленная площадка, до ее внешней границы в заданном направлении.

Для промплощадок АО «ЕВРАЗ КГОК» разработан проект санитарно-защитной зоны, проведены натурные исследования в объеме 50 – 101 измерений по каждому веществу в каждой контрольной точке и в 2019 г. получено Решение руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Российской Федерации А.Ю. Поповой об установлении санитарно-защитной зоны для промплощадок АО «ЕВРАЗ КГОК» от 19.04.2019 № 52-РС33.

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Оценка физических факторов воздействия для Качканарского ГОК была проведена в рамках разработки проекта расчетной СЗЗ (Проект обоснования единой расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для промплощадок АО «ЕВРАЗ ГОК» в г. Качканар Свердловской области», ООО «Урал МЦЭС», 2017 г.).

### 7.1. Акустическое воздействие

#### 7.1.1. Общие положения и нормируемые параметры шума

Основными задачами акустического расчета являются:

- выявление источников шума промплощадок АО «ЕВРАЗ КГОК», с учетом предприятия-арендатора ООО «АВТ–Урал» и определение их акустических характеристик; составление сводного перечня источников шума;
- выбор расчетных точек и определение путей распространения шума от основных источников к выбранным расчетным точкам;
- расчет уровней звукового давления, уровней звука, эквивалентных и максимальных уровней звука в выбранных точках и сравнение их с допустимыми нормативными значениями;
- разработка мероприятий по снижению уровней акустического воздействия до нормативных (при необходимости).

Санитарное нормирование проводится по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещении жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки" Минздрав России, М.1997г, СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

В соответствии СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и СанПиН 2.1.2.2645-10 допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке представлены в Таблице 8.1-1.

**Таблица 8.1-1. Допустимые уровни звука по СН 2.2.4/2.1.8.562-96**

Назначение территорий		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука LAэкв, дБА	Уровни звука Lmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий и др.	С 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	С 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

#### 7.1.2. Характеристика объекта, как источника шумового воздействия

Наиболее значимыми источниками внешнего шумового воздействия предприятия на окружающую среду являются:

- операции по добыче и транспортировке горных пород на карьерах Гусевогорского месторождения;
- железнодорожный транспорт руды в непосредственной близости от жилой застройки г. Качканар;
- операции по среднему и мелкому дроблению и обогащению руды (центральная площадка ГОКа);
- производство агломерата и окатышей (центральная площадка ГОКа);
- транспортные потоки и эксплуатация вспомогательных производств;

- работа пульпонасосных станций, спецтехники и грузового автотранспорта на территории хвостохранилища.

Источниками шумового воздействия на рассматриваемом производстве также является отопительно-вентиляционное оборудование, представленное вытяжными и приточными вентиляторами. Выхлопные отверстия систем вентиляции и заборные окна приточной вентиляции также рассматривались, как источники шума.

Наиболее близко к жилой застройке расположены корпуса крупного дробления №1 и №2 Дробильной фабрики на центральной промплощадке ГОКа и железнодорожная станция Дробильная, где происходит разгрузка руды в приемные бункеры ККД №1, КДД №2.

Источниками шумового (ИШ) воздействия на *центральной промплощадке* КГОКа являются:

- 1) Работа технологического, вентиляционного оборудования и проведение шумящих процессов в производственных помещениях, шум от которого поступает во внешнюю среду через наружные ограждающие конструкции производственных помещений.

- 2) Работа вентиляционных систем и систем кондиционирования, места нагнетания воздуха вентиляторами, шум от которых поступает во внешнюю среду через вентиляционные трубы и решетки вентиляционных систем.

- 3) Шум от железнодорожного транспорта.

В расчете шумового воздействия от центральной промплощадки КГОКа учтено 189 источников шума.

Источниками шумового воздействия предприятия на окружающую среду на промплощадке *Хвостохранилища* являются:

- 1) Работа технологического, вентиляционного оборудования и проведение шумящих процессов в производственных помещениях, шум от которых поступает во внешнюю среду через наружные ограждающие конструкции производственных помещений.

- 2) Работа вентиляционных систем и систем кондиционирования, места нагнетания воздуха вентиляторам, шум от которых поступает во внешнюю среду через вентиляционные трубы и решетки вентиляционных систем.

- 3) Работа дорожной техники и транспорта.

- 4) Работа технологического оборудования на открытом воздухе.

В расчете шумового воздействия от промплощадки *Хвостохранилища* учтено 45 источников шума.

Источниками внешнего шумового воздействия на *Промплощадке карьеров и отвалов* (включая промплощадку Цеха эксплуатации карьерных путей) являются:

- 1) Работа дорожной техники и транспорта.

- 2) Работа технологического, вентиляционного оборудования и проведение шумящих процессов в производственных помещениях, шум от которых поступает во внешнюю среду через наружные ограждающие конструкции производственных помещений.

- 3) Работа вентиляционных систем и систем кондиционирования, места нагнетания воздуха вентиляторам, шум от которых поступает во внешнюю среду через вентиляционные трубы и решетки вентиляционных систем.

В расчете шумового воздействия от промплощадки карьеров и отвалов, включая промплощадку Цеха эксплуатации карьерных путей, учтено 96 источников шума.

Источниками внешнего шумового воздействия на *Промплощадках вспомогательных производств (УГЖДТ и Автотранспортный цех)* являются:

- 1) Работа технологического, вентиляционного оборудования и проведение шумящих процессов в производственных помещениях, шум от которых поступает во внешнюю среду через наружные ограждающие конструкции производственных помещений.

- 2) Работа дорожной техники и транспорта.

- 3) Работа технологического оборудования на открытом воздухе.

В расчете шумового воздействия от промплощадок вспомогательных производств учтено 12 источников шума.

### 7.1.3. Оценка акустического воздействия предприятия

Акустический расчет выполнен с помощью программного комплекса «Эколог-Шум.2.3», разработанного фирмой «ИНТЕГРАЛ» (г. Санкт-Петербург). Расчет распространения шума от внешних источников проводится согласно СП 51.13330.2011, ГОСТ 31295.1- 2005. Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами. Результатом расчетов являются эквивалентные и максимальные уровни звука.

В качестве исходных данных для расчета приняты: шумовые параметры, характеризующие воздействие оборудования на окружающую среду; координаты источников шума; координаты расчетных точек.

Для оценки акустического воздействия промышленных площадок предприятия АО «ЕВРАЗ КГОК», выбраны 64 расчетные точки:

- на границе ближайшей жилой застройки г. Качканар;
- на границе ближайшей жилой застройки пос. Валериановск;
- на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны промплощадок: карьеров и отвалов, предприятия –арендатора «АВТ-Урал»; хвостохранилища; центральной площадки КГОК; промплощадок вспомогательного производства (УГЖДТ, автотракторный цех).
- на границе промплощадок: карьеров и отвалов, хвостохранилища; центральной площадки КГОК.

*Результаты расчетов эквивалентного и максимального уровней звуков с учетом фонового шума не превышают допустимые уровни, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для территории жилой застройки для дневного и ночного времени суток.*

## 7.2. Вибрационное воздействие

Внешними источниками общей вибрации в жилых помещениях и общественных зданиях являются технологическое и вспомогательное оборудование (дробильные установки, грохоты, буровые установки, взрывные работы и др.), а также специальная техника, автомобильный и железнодорожный транспорт, эксплуатируемые на промышленных площадках АО «ЕВРАЗ КГОК».

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий для жилых и общественных помещений» установлены санитарно-гигиенические нормативы уровня вибрационного воздействия: виброускорение, виброскорость, логарифмические уровни виброускорения и виброскорости для среднегеометрических частотных полос 2, 4, 8, 16, 31,5, 63 Гц; скорректированные и эквивалентные скорректированные значения виброускорения и виброскорости. При измерении непостоянных вибраций (уровни виброскорости и виброускорения) следует определять эквивалентные скорректированные значения виброскорости, виброускорения или их логарифмических уровней.

Оценка влияния фактора «вибрация» была проведена инструментальным методом. Натурные измерения вибрации выполнены испытательной лабораторией ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП РОСПОТРЕБНАДЗОРА (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510545) в рамках производственного контроля.

Представленные результаты измерений общей вибрации в контрольной точке соответствуют требованиям, установленным СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий» для жилых помещений.

*По фактору «вибрация» промплощадки АО «ЕВРАЗ КГОК» не оказывает неблагоприятного воздействия на территорию ближайшей жилой застройки.*

### **7.3. Тепловое воздействие**

Основными источниками теплового воздействия являются: приводы энергетических установок и прочие технологические устройства.

При соблюдении требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности инфракрасное излучение не окажет значимого влияния на температуру приземного слоя атмосферы.

В целях защиты работающего персонала от инфракрасного излучения предусмотрены теплоизоляционные покрытия, герметизация и экранирование нагретых рабочих поверхностей, трубопроводов, фланцевых соединений и пр., а также светлая их покраска с тем, чтобы температура поверхностей и изоляционных ограждений не превышала 40°С или интенсивность излучения на расстоянии 1 см от них не превышала 0,2 кал/см<sup>2</sup>мин.

При соблюдении указанных мероприятий по защите работающего персонала, требований нормативных документов, санитарных правил, воздействие теплового излучения на окружающую среду ожидается незначительным.

*По фактору теплового воздействия промышленные площадки АО «ЕВРАЗ КГОК» не оказывает неблагоприятного воздействия на территорию ближайшей жилой застройки.*

### **7.4. Электромагнитные излучения**

На территории промышленных площадок АО «ЕВРАЗ КГОК» основными источниками электромагнитного излучения промышленной частоты (50 Гц) являются: высоковольтные линии электропередачи (ВЛ) напряжением 6-110 кВ и трансформаторные подстанции.

В основу гигиенического нормирования положен принцип действующей дозы, учитывающей энергетическую нагрузку. В частотном распределении ЭМИ выделяют полосы частот:

50 Гц – электроэнергоснабжение;

1 – 32 МГц – вещание коротковолновых станций;

66 – 960 телевидение и радиовещание, радиорелейные линии связи.

Согласно п.1.1 СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» санитарно-эпидемиологические требования по уровню воздействия электрического поля регламентируются для ВЛ напряжением 330кВ и выше. На территории промплощадок АО «ЕВРАЗ КГОК» высоковольтные линии электропередачи 330 кВ и выше отсутствуют, установление санитарного разрыва от высоковольтной линии электропередачи напряжением 6 - 110кВ не требуется.

*По фактору переменного электрического поля промышленной частоты промышленные площадки АО «ЕВРАЗ КГОК» не оказывает неблагоприятного воздействия на территорию ближайшей жилой застройки.*

Передающие радиотехнические объекты (ПРТО) являются источниками электромагнитного излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ), оказывающего неблагоприятное воздействие на человека.

В соответствии с СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов» (с учетом изменения №1) уровни воздействия, создаваемые передающими радиотехническими устройствами на территории жилой застройки и в местах массового пользования, не должны превышать предельно допустимые уровни:

- 25 В/м в диапазоне частот 30-300 кГц (напряженность электрического поля);
- 15 В/м в диапазоне частот 0,3-3,0 МГц (напряженность электрического поля);

- 10 В/м в диапазоне частот 3,0-30,0 МГц (напряженность электрического поля);
- 3 В/м в диапазоне частот 30,0-300 МГц (напряженность электрического поля);
- 10 мкВт/см<sup>2</sup> в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц (плотность потока энергии).

В настоящее время на территории промплощадок АО «ЕВРАЗ КГОК» эксплуатируется 7 передающих радиотехнических объектов. Безопасность использования приборов подвижной (носимой) и стационарной сухопутной радиосвязи подтверждена санитарно-эпидемиологическими заключениями, выданными управлением Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области.

Результаты натурных измерений электромагнитных полей радиочастотного диапазона показывают, что уровни электрической составляющей электромагнитного поля, создаваемые радиопередающими объектами в обследованных помещениях и на прилегающей территории, соответствуют требованиям, установленным СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов» (с учетом изменения №1).

*По фактору переменного электрического поля радиочастотного диапазона промышленные площадки АО «ЕВРАЗ КГОК» не оказывает неблагоприятного воздействия на территорию ближайшей жилой застройки.*

## **7.5. Инфразвук**

Допустимые уровни звука инфразвука для территории, непосредственного прилегающей к жилым домам следует принимать в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

Результаты измерений уровней инфразвука во всех контрольных точках соответствуют требованиям, установленным СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» для территории жилой застройки.

*По фактору «инфразвук» промышленные площадки АО «ЕВРАЗ КГОК» не оказывает неблагоприятного воздействия на территорию ближайшей жилой застройки.*

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

### **8.1. Водоснабжение и водоотведение**

#### **8.1.1. Водоснабжение**

Вода для производственных целей поступает на ОА «ЕВРАЗ КГОК» из следующих источников:

- Нижне-Качканарское водохранилище (ТЭЦ, производственные нужды, сторонние потребители);
- Река Рогалевка (подпитка водооборотной системы).

Забор воды на технологические нужды из Нижне-Качканарского водохранилища осуществляется АО «ЕВРАЗ КГОК» на основании Договора водопользования №66-14.01.05.012-Х-ДЗВО-С-2017-01984/00 от 27.06.2017г., в соответствии с которым объем допустимого забора водных ресурсов составляет 28140 тыс. м<sup>3</sup>/год. По окончании срока действия Договора он будет переоформлен в установленном порядке.

Забор воды из реки Рогалевка на подпитку оборотной систем технического водоснабжения комбината осуществляется на основании Договора № 48В от 22.01.2015 г. (срок действия до 31.12.2019 г.) Объем допустимого забора воды из реки составляет 3330,00 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Холодное водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд работников комбината осуществляется на основании договора с МУП «Горэнерго» № 05/17/50В от 01.01.2012 г. Объем холодного водоснабжения составляет – 3048,00 тысяч м<sup>3</sup>/год.

Горячее водоснабжение осуществляется от ЕВРАЗ ТЭЦ, входящей в состав производственных объектов АО «ЕВРАЗ КГОК», и котельных Западного и Главного карьеров в объеме (по данным за 2018 г.):

- ЕВРАЗ ТЭЦ – 990064 м<sup>3</sup>/год;
- Котельная Главного карьера – 25428 м<sup>3</sup>/год;
- Западный карьер – 8746 м<sup>3</sup>/год.

### 8.1.2. Водоотведение

В процессе эксплуатации объектов АО «ЕВРАЗ КГОК» образуются следующие категории сточных вод

- Хозбытовые сточные воды;
- Карьерный водоотлив;
- Поверхностные сточные воды с отвалов – подотвальные воды;
- Производственные сточные воды (основной производственный процесс, ТЭЦ – продувка котлов, мойка автотранспорта).
- Ливневые сточные воды.

В настоящее время в соответствии с утвержденными нормативами допустимого сброса АО «ЕВРАЗ КГОК» сброс сточных вод в поверхностные водные объекты осуществляется через четыре выпуска №№ 1, 2, 5 и 8.

#### *Разрешительная документация*

Решение о предоставлении водного объекта в пользование № 66-14.01.05.012-Р— РСВХ-С-2017-01894/00 от 27.01.2017 г. Сброс сточных вод в реку Выя – выпуски №1, №2 и №5. Срок действия - до 18.12.2021 г.

Разрешение на сброс загрязняющих веществ № 214 (С) от 15.02.2017 г. Выпуски сточных вод №№ 1, 2, 5 в реку Выя. Срок действия до 19.12.2021 г.

Решение о предоставлении водного объекта в пользование № 66-14.01.05.012-Б— РСВХ-С-2017-02101/00 от 15.11.2017 г. Сброс сточных вод в реку Выя – выпуск №8. Срок действия - до 23.05.2022 г.

Разрешение сброс загрязняющих веществ № 215 (С) от 05.06.2017 г. Выпуск сточных вод №8 в болото без названия. Срок действия до 24.05.2022 г.

Характеристика системы водоотведения АО «ЕВРАЗ КГОК» представлена в таблице ниже:

Вид сточных вод	Источник образования	Водоотведение
Производственные сточные воды основного технологического процесса	На комбинате используется большое количество технической воды в процессе мокрой магнитной сепарации. Использованная вода вместе с пустой горной породой (хвостами) после обогащения образуют пульпу с содержанием твёрдого 10%.	На комбинате действует система технического обратного водоснабжения. Производственные сточные воды в виде пульпы поступают в хвостохранилище. Три отсека хвостохранилища выполняют функцию осветления и аккумуляции оборотной воды. При переполнении емкости Выйского отсека в период паводков осветленные сточные

Вид сточных вод	Источник образования	Водоотведение
		<p>воды могут сбрасываться через выпуск № 1 (сифонный водосброс) в р. Выя.</p> <p>Кроме того постоянный выпуск сточных вод осуществляется из Рогалевского отсека хвостохранилища через выпуск № 2 (дамба №1) в р. Выя.</p>
Производственные сточные воды ТЭЦ	Промывка/продувка котлов	Сброс в Рогалевский технологический канал и далее в Выйский отсек хвостохранилища на пополнение оборотной системы водоснабжения комбината.
Карьерный водоотлив	Поверхностный сток, подземные воды (карьеры являются главной дренажной прилегающей территории) аккумулируются в зумпфах карьеров, формируя карьерный водоотлив.	<p>Карьерный водоотлив по системе трубопроводов отводится в Выйский отсек хвостохранилища для пополнения технологической оборотной системы водоснабжения комбината.</p> <p>В связи со строительством системы отведения карьерного водоотлива в Выйский отсек хвостохранилища выпуск № 5 (сформированный карьерным водоотливом Северного и Западного карьеров и Южной залежи) перестал функционировать с 2012 г.</p>
Подотвальные воды	Поверхностный сток с отвалов и сток, который образуется при фильтрации дождевых осадков в тело отвала образует подотвальные воды.	Все эксплуатируемые и неэксплуатируемые отвалы АО «ЕВРАЗ» расположены в пределах территории, дренируемой депрессионной воронкой карьеров, в результате чего подотвальные воды попадают в систему карьерного водоотлива и далее в Выйский отсек хвостохранилища, откуда забираются в оборотную систему водоснабжения комбината.
Ливневые сточные воды	Основная производственная площадка АО «ЕВРАЗ КГОК» имеет естественный уклон в сторону технологического канала Рогалевский. Ливневые воды с территории расположения карьеров.	<p>Ливневые стоки с основной промплощадки самотеком поступают в Рогалевский технологический канал и далее в Выйский отсек хвостохранилища для пополнения технологической оборотной системы водоснабжения комбината.</p> <p>Ливневые воды с территории расположения карьеров по системе</p>

Вид сточных вод	Источник образования	Водоотведение
		нагорных канав отводятся в систему карьерного воотлила и далее в Выйский отсек хвостохранилища для пополнения технологической оборотной системы водоснабжения комбината.
Хозбытовые сточные воды Западного карьера	Административно-бытовой корпус.	Подаются на собственные очистные сооружения биологической очистки и далее по системе нагорных канав в карьерный водоотлив и далее в Выйский отсек хвостохранилища для пополнения технологической оборотной системы водоснабжения комбината.
Хозбытовые сточные воды основной промплощадки и промплощадок Главного, Северного карьеров и Южной залежи	Административно-бытовой корпус - жизнедеятельность персонала.	Договор на водоснабжение-водоотведение с МУП «Горэнерго» № 05/17/50В от 01.01.2012 г. Объем принимаемых сточных вод – 3660,00 тыс. м <sup>3</sup> /год.
Хозбытовые сточные воды Западного карьера	Административно-бытовой корпус - жизнедеятельность персонала.	Собственные очистные сооружения биологической очистки (1973 г – ввод в эксплуатацию). Водоотведение в нагорную канаву и далее в Выйский отсек хвостохранилища.
Производственные сточные воды от АТЦ	Мойка техники. Гараж № 1 автотракторного цеха.	Установлена мойка автотехники с замкнутым циклом. Сброс отсутствует. В связи с установкой мойки с замкнутым циклом выпуск №8 перестал функционировать.

## 8.2. Решения по очистке сточных вод

Хозяйственно-бытовые сточные воды Западного карьера направляются на сооружения биологической очистки производительностью 96 м<sup>3</sup>/сут.

Состав очистных сооружений:

- Решетка
- Двухярусный отстойник
- Биофильтр капельный
- Хлораторная
- Вторичный отстойник
- Иловые площадки

Характеристика очищенных сточных согласно паспортным данным очистных сооружений:

- Сухой остаток – 371 мг/л;
- БПКп – 3,2 мг/л;
- Хлориды – 19 мг/л;
- Сульфаты – 93,4 мг/л;
- Азот нитратов – 2,34 мг/л;
- Азот нитритов – 0,023 мг/л;
- Азот аммонийный – 0,39 мг/л;
- Фосфор фосфатов – 0,26 мг/л;
- СПАВ – 0,07 мг/л;
- Нефтепродукты – 0,05 мг/л.

Карьерные воды имеют многокомпонентный и полидисперсный состав, определяемый как природными, так и техногенными факторами.

*Очистные сооружения системы оборотного водоснабжения комбината (выпуски №№ 1 и 2)*

Хвостохранилище АО «ЕВРАЗ КГОК» является очистным сооружением для сточных вод, направляемых для пополнения оборотной системы водоснабжения комбината: производственные сточные воды основного технологического процесса, сточные воды после продувки котлов ТЭЦ, карьерный водоотлив.

Основной объем сточных вод, поступающих в хвостохранилище – это сточные воды от основного технологического процесса – 98,9%. Карьерный водоотлив составляет не более 1%.

Со сточными водами в хвостохранилище поступают: взвешенные вещества, сульфаты, соединения азота, железа, ванадий, медь, нефтепродукты.

Метод очистки сточных вод: механический. Вода поэтапно проходит через прудки отсеков и окончательно отстаивается в Выйском отсеке, откуда она далее снова поступает на технологические нужды комбината.

Проектная мощность очистных сооружений: 1232877 м<sup>3</sup>/сутки; 450000 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Состав очистных сооружений и их основные параметры:

- прудок-отстойник Рогалевского отсека;
- дамба №3;
- дамба №4;
- прудок-отстойник Промежуточного отсека;
- дамба №1;
- дамба №2;
- Выйский отсек оборотной воды;
- сифоны №1, №2 для пропуска паводковых вод.

Проектные параметры очистки: взвешенные вещества от 100 мг/л до 25-30 мг/л.

*Очистные сооружения мойки автотехники на площадке АТЦ (выпуск № 8)*

Метод очистки сточных вод: механический (очистные сооружения мойки автотранспорта РУ с механическим отделением примесей)

Проектная мощность очистных сооружений: 80 тыс. м<sup>3</sup>/год; 219,2 м<sup>3</sup>/сутки; 9,0 м<sup>3</sup>/час

Состав очистных сооружений и их основные параметры:

- колодец ливнеотстойника;
- отстойник и маслоотделитель;
- маслосборный колодец;
- колодец дополнительной очистки;
- выходной колодец;
- аварийный колодец.

Проектные параметры очистки:

- взвешенные вещества: вход-220 мг/л, выход -12 мг/л;
- нефтепродукты: вход 15 мг/л, выход-0,35 мг/л.

После ввода в эксплуатацию очистных сооружений с замкнутым циклом выпуск № 8 в болото без названия фактически прекратил существование.

### **8.3. Сброс сточных вод**

АО «ЕВРАЗ КГОК» в соответствии с Решением о предоставлении водного объекта в пользование от 27.01.2017 г. № 66-14.01.05.012-Р-РСВХ-С-2017-01894/00 осуществляет сброс сточных вод в р. Выя через три выпуска. Сброс осуществляется на основании Разрешения №214 (С) от 15.02.2017г.

В соответствии с Решением № от 15.11.2017 г. № 66-14.01.05.012-Б-РСВХ-С-2017-02101/00 АО «ЕВРАЗ КГОК» также осуществляет сброс сточных вод в болото без названия в бассейне р. Большая Гусева (Выпуск №8) в 2 км от устья реки. Выпуск сформирован ливневыми и производственными (от мойки автотранспорта) сточными водами гаража №1 автотракторного цеха. Сброс осуществляется на основании Разрешения №215 (С) от 05.07.2017.

Выпуск № 1 расположен на 26,2 км от устья. Сформирован производственными (осветленная вода, образовавшаяся от обезвоживания твердых хвостов обогащения в Рогалевском и Промежуточном отсеках) и ливневыми сточными водами. Сброс осуществляется при заполнении Выйского отсека хвостохранилища во время половодья и дождевых паводков, а также по производственной необходимости при достижении отметки 266 м. Выпуск работает периодически, не каждый год.

Выпуск № 2 сформирован производственными сточными водами, фильтрующимися через тело дамбы № 1, которая ограждает промежуточный отсек хвостохранилища с северо-западной стороны. Сброс сточных вод осуществляется в р.Выю на 25,9 км от устья.

Выпуск № 5 был ранее сформирован карьерным водоотливом Главного и Западного карьеров. Сброс в р. Выю на 25,3 км от устья осуществляется при наполнении зумпфов насосных станций карьеров. После строительства системы трубопроводов отвода карьерного водоотлива в Выйский отсек, выпуск фактически прекратил существование. Бывают случаи, когда в зимний период возможно перемерзание системы трубопроводов карьерного водоотлива. В данной ситуации возможно осуществление сброса непосредственно в реку Выя через систему нагорных канав. За последние пять лет случаев сброса карьерного водоотлива в реку Выя не наблюдалось.

Объем сточных вод, разрешенных к сбросу в водоток, содержание загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах, а также качество воды в р. Вые в месте сброса сточных вод определяются Решением о предоставлении водного объекта в пользование и Разрешением на сброс.

Выпуск № 8 сформирован ливневыми сточными водами с территории гаража №1 и производственными (от мойки автотранспорта) сточными водами гаража №1 автотракторного цеха. Выпуск осуществляется в болото без названия на правобережном склоне р. Большая Гусева на расстоянии 1,4 км от устья. Объем сточных вод, разрешенных к сбросу, содержание загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах, определяются Решением о предоставлении водного объекта в пользование и Разрешением на сброс. В настоящее время в связи с вводом системы замкнутого цикла на мойке автотранспорта выпуск №8 фактически не функционирует.

### **8.4. Оценка воздействия на водные ресурсы**

Основными потенциальными видами воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод, является возможное загрязнение поверхностных вод сточными водами предприятия при эксплуатации производственных объектов и возможное загрязнение подземных вод.

Основными источниками воздействия на состояние водных ресурсов будут являться:

1. Поверхностные сточные воды с отвалов;
2. Карьерный водоотлив;
3. Бытовая канализация.

Естественными водными объектами, на которые потенциально может быть направлено воздействие производственной деятельности проектируемого предприятия, является р. Выя, р. Шубенка.

Воздействие горных работ на состояние подземных вод при отработке Гусевогорского месторождения заключаются в следующем:

- формирование депрессионной воронки при осушении карьерного пространства;
- изменение направления подземного стока в результате образования депрессии и формировании карьерного водоотлива.

Воздействие на водные объекты связано с необходимостью удовлетворения потребности предприятия в воде, изменением условий поверхностного и подземного стока за счет нарушения поверхности и извлечения полезного ископаемого, размещением отходов.

При рассмотрении влияния хозяйственной деятельности на состояние поверхностных и подземных водных объектов необходимо отметить, что планируемые на 2020-2026гг. работы не приведут к возникновению новых типов воздействия, поскольку основные параметры работ, а также химический состав руд и пород месторождения соответствуют параметрам отработки карьеров Гусевогорского месторождения. Кроме того, проектом предусматривается максимальное использование существующих на предприятии систем водоотведения и очистка всех типов сточных вод до показателей, не превышающих ПДК, установленных для водных объектов рыбохозяйственного значения.

Расположение площадок предприятия предусматривается за пределами водоохраных зон ближайших водных объектов.

При эксплуатации предприятия будет организован сброс очищенных до ПДК сточных вод в гидрологическую сеть района работ. Выполнение производственного контроля и экологического мониторинга водных объектов обеспечит контроль за соблюдением нормативов допустимого воздействия.

Производственный контроль качества сбрасываемых сточных вод в водный объект – осуществляется Управлением контроля продукции ОАО «ЕВРАЗ КГОК» (Аттестат аккредитации № RA.RU.512371 дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц - 29.10.2015 г., выдан 24.12.2015 г.).

Незначительное загрязнение поверхностных вод возможно вследствие оседания на рельеф и смыва с осадками в водотоки вредных веществ, выбрасываемых работающей на территории предприятия техникой. При проведении работ предусматриваются мероприятия, сводящие к минимуму выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из чего следует, что осаждение загрязняющих веществ на рельеф не приведет к значительному загрязнению почв и поверхностных вод. Кроме того, предусматриваются мероприятия, исключающие попадание случайно пролитого топлива и неочищенных сточных вод на рельеф и в водные объекты.

К возможным неблагоприятным воздействиям на подземные воды при эксплуатации можно отнести:

- истощение и понижение уровня подземных вод из-за чрезмерного отбора;
- загрязнение вод аварийными утечками технологических жидкостей при работе машин и механизмов в карьере;
- попадание в подземные горизонты загрязненных поверхностных стоков.

В силу своего местонахождения подземные воды лучше защищены от внешних воздействий, чем поверхностные. Загрязнение подземных вод не является локальным процессом, оно тесно связано с загрязнением окружающей природной среды в целом, поэтому

минимизации воздействий на подземные воды будет способствовать выполнение мероприятий по охране атмосферного воздуха, земельных ресурсов, поверхностных вод и т.д.

Основное воздействие на состояние подземных вод, при эксплуатации предприятия, будет связано с исключением обводнения карьерных полей за счёт подземных вод. Объем откачиваемых вод будет минимально-необходимым для обеспечения безопасного уровня эксплуатации карьера и непрерывности производственного процесса.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

### 9.1. Источники и виды воздействия

Основные виды воздействия на недра и геологическую среду следующие:

- геомеханическое воздействие, которое проявляется в деформации рельефа и нарушении естественного состояния недр в районе ведения горно-добычных работ;
- гидродинамическое воздействие, которое проявляется в изменении динамики подземных вод;
- геохимическое воздействие, связанное с возможным загрязнением недр и геологической среды сточными водами и отходами, образующимися в процессе обогащения руды.

### 9.2. Воздействие на недра

В период работы АО «ЕВРАЗ ГОК» воздействие на недра и геологическую среду осуществляется путем формирования карьерных выработок взрывным способом, формированием отвалов и складированием вскрышных пород, возможным загрязнением грунтов и подземных вод в результате инфильтрации сточных вод из хвостохранилища.

Масштабы воздействия на недра определяются, в первую очередь, принятой технологией отработки Гусевогорского месторождения.

#### *Карьер*

Преобладающим воздействием на недра является нарушение их целостности в процессе ведения горно-добычных работ:

- нарушение земной поверхности карьерами, выемками и породными отвалами;
- изменение сплошности породного массива за счет появления трещин отпора в бортах карьера;
- формирование на большой площади депрессионной воронки, вокруг контура карьеров (карьерные выемки способствуют разгрузке подземных вод в их контуре, осушая прилегающую территорию);
- развитие вторичных геологических процессов экзогенной и смешанной природы (техногенные осыпи, обвалы, криогенные явления и процессы).

Предусматривается транспортная система разработки месторождения, включающая в себя предварительное рыхление горного массива с применением буровзрывных работ (БВР) с последующей вывозкой горной массы автотранспортом.

Технология буровзрывных работ в карьерах, при подходе горных работ к предельному контуру карьера, обеспечивает условия для минимально возможной нарушенности взрывными работами массива горных пород, слагающих борта карьеров.

Применение контурного взрывания позволяет значительно уменьшить воздействие взрыва на породный массив.

Буровзрывные работы сопровождаются сейсмическими колебаниями грунта при взрывах. По этому фактору предусматривается ограничение масс зарядов, т.е. выполнение расчётных сейсмодопустимых режимов взрывания, обеспечивающих безопасность и сохранность всех объектов и сооружений, несмотря на то, что в зоне ведения взрывных работ

объекты, здания и сооружения, потенциально подвергаемые сейсмическому воздействию взрывов и воздействию ударно-воздушной волны (УВВ), отсутствуют.

Карьеры формируют депрессионную воронку, куда разгружаются все подземные воды с прилегающей территории, что исключает распространение потенциально возможного загрязнения подземных вод от объектов размещения отходов (отвалы и хвостохранилище) АО «ЕВРАЗ КГОК» за пределы производственной территории комбината.

Карьерный водоотлив на АО «ЕВРАЗ КГОК» организован по системе трубопроводов в накопительную емкость Выйского отсека хвостохранилища, из которой после отстаивания вода забирается для использования в технологическом процессе, исключая таким образом проникновение загрязняющих веществ со сточными водами в подземные горизонты.

Таким образом, анализ воздействия на недра показывает, что воздействие является интенсивным, но оно не выходит за пределы горного и земельного отводов, предназначенных для разработки месторождения.

#### *Хвостохранилище*

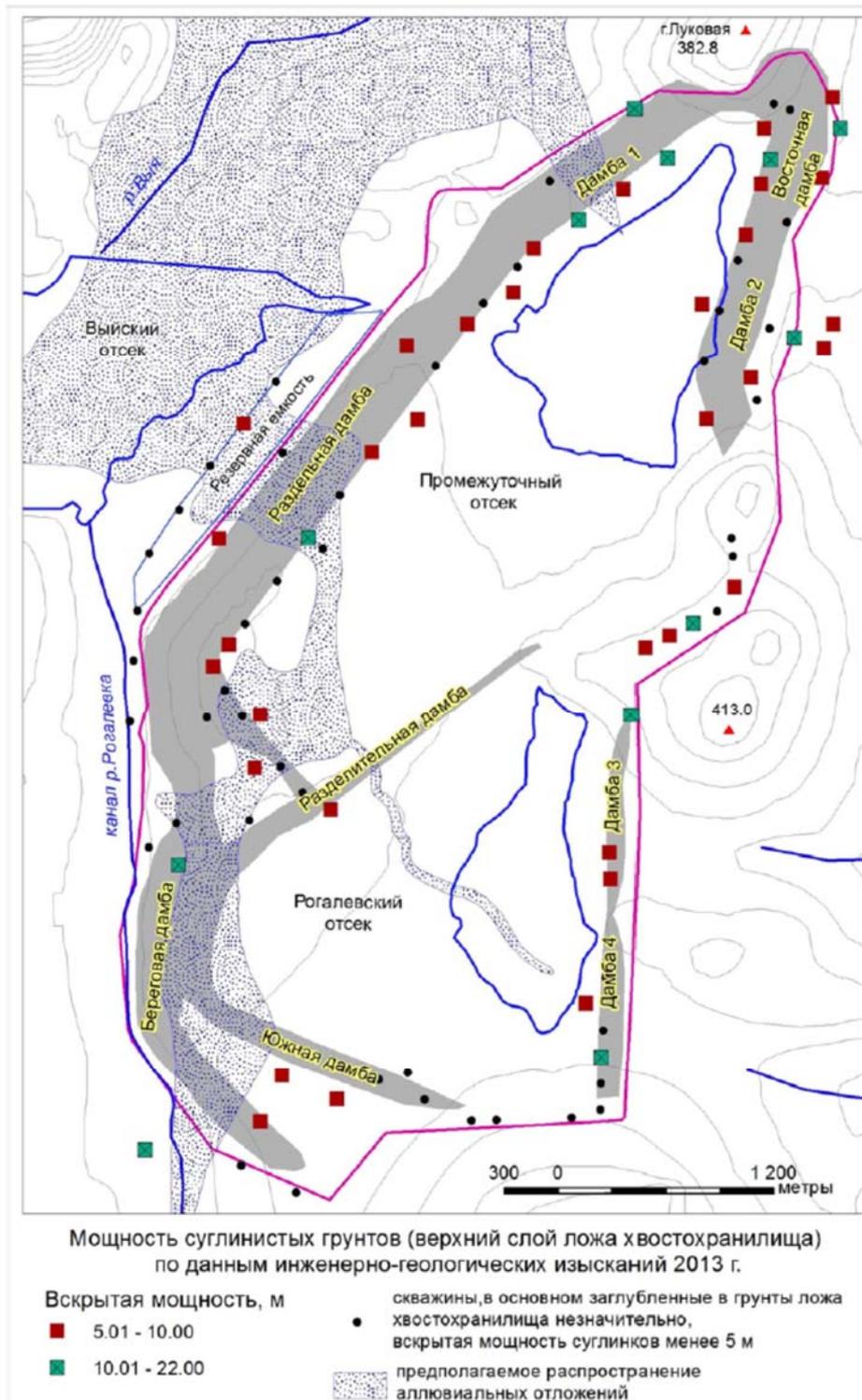
Хвостохранилище является потенциальным источником геохимического воздействия на грунты и подземные воды. Технология обогащения руды не предусматривает применение каких-либо химических веществ. Однако, в связи с тем, что отработка Гусевогорского месторождения проводится с использованием взрывчатых веществ, возможно загрязнение подземных вод соединениями азота.

Гидрогеологические исследования, проведенные в 2013 г. (Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», 2013) показали, что в условиях естественного экрана в ложе хвостохранилища, представленного суглинистыми грунтами, разгрузка сточных вод хвостохранилища происходит в основном через ограждающие дамбы сооружения, сложенные в большей части песчанистыми грунтами, на рельеф местности. В то же время, выделены участки, в основании дамб которых распространены аллювиальные (аллювиально-элювиальные) отложения, представленные в основном песчаными породами (Дамбы 1 и Раздельной дамбы).

Верхний покровный слой естественных грунтов в ложе хвостохранилища представлен в основном суглинками (рисунок 9.2-1). В условиях практически непроницаемого основания хвостохранилища фильтрация происходит в основном через ограждающие дамбы на рельеф местности. Разгрузка под дамбами в аллювиальные отложения. Часть скважин вскрывает аллювиальные отложения, представленные в основном песками.

Отсеки хвостохранилища расположены каскадом: Рогалевский, Промежуточный, Выйский, с перепадом высот по зеркалу воды в отстойных прудах 2,77 м и 50,8 м в направлении с юга на север.

Для приема и отвода дренажной (фильтрующей) воды из прудков отсеков, обеспечения снижения уровня кривой депрессии ниже зоны промерзания грунтов, максимального уменьшения зоны с фильтрационным потоком и предотвращения разрушающей фильтрации воды через тело дамб или плотины в составе хвостохранилища предусмотрены дренажные устройства, которые располагаются в **теле и основании дамб. Дренажи состоят из фильтра, переходной зоны и водоотводящего устройства.** Разгрузка фильтрационных вод через дренажи происходит в Рогалевский технологический канал, впадающий в Выйский отсек хвостохранилища.



**Рисунок 9.2-1. Мощность суглинистых грунтов в ложе хвостохранилища**

Экологический мониторинг за состоянием подземных вод в районе хвостохранилища проводится с 2007 года. Наблюдения осуществляются по сети наблюдательных скважин. По данным мониторинга подземных вод за 2018 год (Отчет «Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду АО «ЕВРАЗ ГОК», СРО-ОО МАНЭБ, 2018 г.) по таким компонентам, как железо, марганец, аммоний, нитриты, нитраты, сульфаты, сухой остаток, превышений ПДК не обнаружено.

*Другие объекты*

В период эксплуатации таких объектов, как обогатительная фабрика, фабрика окускования, подсобные производства и др. воздействие на геологическую среду будет оказано нагрузкой на грунты оснований зданий и сооружений.

Потенциальным источником загрязнения грунтов и грунтовых вод нефтепродуктами являются резервуары для хранения ГСМ. В штатной ситуации воздействие на геологическую среду будет минимальным. В аварийной ситуации для исключения загрязнения геологической среды и подземных вод на Качканарском ГОК предусмотрен ряд мероприятий.

Для сбора промышленно-дождевых стоков и утечек углеводородных продуктов проектом предусмотрена система открытого дренажа, которая охватывает все участки, на которых могут присутствовать жидкие нефтепродукты.

Вокруг наземных резервуаров предусмотрено устройство оградительного земляного вала с целью защиты окружающей территории от аварийного разлива продукта в случае разрушения резервуара в местах сопряжения стенки с днищем.

### *Выводы*

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы.

1. Основные инженерно-геологические процессы в карьерах Гусевогорского месторождения связаны с зоной региональной трещиноватости, характеризующейся меньшей блочностью и повышенной трещиноватостью. Породы промежуточной зоны локальных трещин и зоны локальных трещин наиболее устойчивы к техногенным воздействиям.

2. Основной способ дробления горных пород – короткозамедленное взрывание скважинных зарядов (групп зарядов) на рыхление. Технология буровзрывных работ в карьерах, при подходе горных работ к предельному контуру карьера, обеспечивает условия для минимально возможной нарушенности взрывными работами массива горных пород, слагающих борта карьера. Применение контурного взрывания, позволяет значительно уменьшить воздействие взрыва на породный массив.

3. Воздействие, оказываемое на недра в процессе добычи руды, является интенсивным, но оно не выходит за пределы горного и земельного отводов, предназначенных для разработки месторождения.

4. Предусмотренные мероприятия по минимизации воздействия на недра, а также по предотвращению негативных последствий этого воздействия являются достаточными для обеспечения сохранности недр и геологической среды.

5. Для уточнения прогноза воздействия на геологическую среду осуществляется мониторинг подземных вод.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ**

### ***10.1. Краткая характеристика земель и почв района расположения объектов КГОК***

В административном отношении земельные участки, занимаемые объектами Качканарского горно-обогатительного комбината, расположены на территории Качканарского городского округа и городского округа «Город Лесной» Свердловской области, в границах производственной зоны АО «ЕВРАЗ КГОК».

Единая территория промышленной площадки комбината общей площадью 3 270,2088 га сформирована из 34-х земельных участков, относящихся к землям промышленности и иного специального назначения. Объекты капитального строительства расположены в границах земельного участка с кадастровым номером 66:48:0101001:90.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки Качканарского городского округа промплощадки расположены в следующих территориальных зонах:

- центральная промплощадка – в производственно-коммунальной зоне объектов I-II класса санитарной опасности и зоне транспортной инфраструктуры;

- промплощадка филиала Качканарская ТЭЦ – в зоне инженерной инфраструктуры;
- вспомогательные производства (цех электротехнических лабораторий, локомотивное депо, автотракторный цех) – в производственно-коммунальной зоне объектов I-II класса санитарной опасности, в производственно-коммунальной зоне объектов III-V класса санитарной опасности и зоне транспортной инфраструктуры;
- промплощадка карьеров и отвалов – на территориях, для которых градостроительный регламент не установлен;
- хвостохранилище - в производственно-коммунальной зоне объектов III-V класса санитарной опасности и зоне производственных и промышленных объектов.

Рассматриваемый район характеризуется резко-континентальным климатом, с суровой и продолжительной зимой и коротким, дождливым летом.

Функционирование объектов развитой горнодобывающей и горно-перерабатывающей инфраструктуры обусловило развитие горнопромышленных ландшафтов - промышленных горнодобывающих и перерабатывающих сильноизмененных комплексов, которые характеризуются сильно трансформированным рельефом. Основными типами нарушенных земель являются карьеры, отвалы вскрышной породы и шламы (хвосты) мокрой магнитной сепарации.

Почвенный покров рассматриваемой территории имеет мозаичный характер. В его структуре преобладают горные лесные бурые почвы, встречающиеся в верхних частях склонов, горные подзолистые почвы, сформированные на склонах различной крутизны, и горные примитивные почвы, приуроченные к каменисто-котловинным формам рельефа.

Общими морфологическими признаками горных почв являются их небольшая мощность, слабая дифференциация на генетические горизонты, щебнистость верхних горизонтов, увеличение содержания крупных частиц вниз по профилю.

По результатам оценки загрязнения почвенного покрова, осуществляемой в рамках работ по экологическому мониторингу в 2016-2018 г.г., существенных негативных изменений почвенного покрова не выявлено. Экологическое состояние почв рассматриваемой территории оценивается как удовлетворительное и соответствующее санитарно-эпидемиологическим нормативам.

При исследовании радиационно-экологической обстановки каких-либо ограничений для использования территории не выявлено.

## **10.2. Оценка воздействия на почвенный покров**

Производственная деятельность осуществляется в границах действующих промышленных площадок, представляющих собой полностью техногенно преобразованные участки, лишённые почвенного и растительного покрова.

В границах промышленных площадок механическое нарушение может проявляться при развитии самих отвалов вскрышных пород, за счет перемещения (раздувания и/или размыва) мелких фракций по поверхности склонов с дальнейшей активизацией опасных экзогенных процессов, которые могут проявляться в виде эрозионных разрушений или оползней.

Прямого воздействия, связанного с механическим нарушением/уничтожением почвенного покрова прилегающей территории, не ожидается.

В целом, воздействие на почвенный покров носит опосредованный характер и может быть связано с технологическим процессом добычи руды, который сопровождается поступлением загрязняющих веществ в атмосферный воздух за счет выбросов пыли при транспортировке и разгрузке вскрышных и вмещающих пород на внешних отвалах,

производстве буровзрывных работ, погрузке и транспортировке горной массы, а также выбросами загрязняющих веществ от работающей техники.

Анализ проб отбора почв, взятых в рамках мониторинговых наблюдений на пробных площадках в районе размещения отвалов вскрышных пород и хвостохранилищ, показывает, что существенных негативных изменений качества почвенного покрова, вызванных влиянием производственных объектов, не выявлено. Величина суммарного показателя загрязнения  $Z_c$  во всех, даже взятых в непосредственной близости от отвалов, пробах, не превышает значения 8,8, что позволяет оценить степень воздействия атмосферного загрязнения на состояние почвенного покрова как минимальную. При этом масштаб воздействия имеет продолжительный, но ограниченный и локальный характер.

Химическое воздействие на почвенный покров, приводящее к ухудшению водно-физических и химических свойств почв, снижением их биологической активности и плодородия, также может быть связано с поступлением загрязняющих веществ на почвенный покров по следующим причинам:

- нарушение правил хранения горюче-смазочных материалов (ГСМ), сыпучих материалов и химических реагентов;
- аварийные разливы на поверхности земли ГСМ и химических реагентов;
- образование несанкционированных мест размещения отходов.

Пролив ГСМ возможен только в местах их хранения и использования (складах, площадках технического обслуживания и ремонта техники, производственных площадках, гаражах и стоянках, автозаправочных станциях), а также на участках передвижения транспортных средств (автодорогах). Этим определяется зона возможного влияния случайных проливов ГСМ.

С учетом того, что маршруты передвижения техники ограничены производственными площадками и подъездными путями, основная часть загрязненной поверхности будет представлена техногенно преобразованными производственными территориями площадок и автодорог, фактически весь объем возможного разлива будет локализован в границах производственной территории. В штатном режиме работы влияние на почвенный покров исключено.

Масштаб возможных аварийных ситуаций, связанных с проливом ГСМ, следует характеризовать как незначительный, кратковременный и носящий локальный характер, что не повлечет каким-либо существенных негативных последствий и возникновения чрезвычайных ситуаций.

С учетом вышесказанного можно сделать вывод о допустимости воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.

## **11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

Рассматриваемая территория представлена промышленно-урбанизированной зоной, в границах которой растительный покров представлен фрагментарно, включая участки сорно-рудерального разнотравья.

Механическое воздействие на растительный покров может быть оказано только на прилегающих к промышленным площадкам территориях. Последствиями такого воздействия могут быть:

- повреждение/уничтожение отдельных экземпляров деревьев и кустарников (при движении транспортной техники за пределами отведенной территории);
- сокращение численности популяций редких растений;
- преобразование исходных местообитаний и формирование новых условий местопрорастания.

Воздействие на растительный покров дополнительно может проявляться в захлавлении прилегающей территории производственными и бытовыми отходами, загрязнении горюче-смазочными материалами (при нарушении экологических требований).

При строгом выполнении природоохранных мероприятий прямого воздействия, связанного с вырубкой древесной и кустарниковой растительности, механическим нарушением/уничтожением живого почвенного покрова прилегающей территории, не ожидается.

В пределах прилегающих местообитаний, представленных березовыми и сосновыми лесами, возможно произрастание очень небольших разреженных популяций или единичных экземпляров следующих редких видов растений: лилии кудреватой и любки двулистной.

Поскольку преобладающая часть биотопов, в которых потенциально возможно произрастание указанных редких видов, расположена за пределами рассматриваемой территории, то можно предположить, что популяции указанных редких видов растений не будут затронуты негативным воздействием. Прямого воздействия на краснокнижные виды растений не ожидается, поскольку согласно результатам проведенных инженерно-экологических изысканий (2011, 2013, 2015 гг) и мониторинговых наблюдений редкие и исчезающие виды растений непосредственно на территории, прилегающей к промышленным объектам, не обнаружены. Таким образом, возможность проявления такого воздействия практически исключена.

Основными факторами химического воздействия на растительный покров прилегающих территорий могут быть выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от двигателей автотранспорта и выбросы пыли при отвалообразовании.

Негативное влияние атмосферного загрязнения может проявляться в изменении морфологических характеристик ассимиляционного аппарата растений (дефолиации, депигментации листьев, появлении некрозов и хлорозов, наличии мертвых и отмирающих ветвей в кроне деревьев и др.), появлению экземпляров деревьев и кустарников, относящихся к категориям жизненного состояния «ослабленные» и «сильно ослабленные», исчезновению отдельных видов, чувствительных к атмосферному загрязнению.

Мониторинговые наблюдения за состоянием атмосферного воздуха показали отсутствие превышений ПДК по всем контролируемым показателям.

Таким образом, с учетом полученных расчетных объемов поступления в атмосферу загрязняющих веществ и величины их приземных концентраций масштаб воздействия атмосферного загрязнения на состояние растительного покрова следует охарактеризовать как локальный, характер воздействия как продолжительный, а степень воздействия как слабую, не приводящую к снижению уровня видового разнообразия, необратимым изменениям или существенному ухудшению состояния/устойчивости растительного покрова.

Проведенная в рамках мониторинга оценка изменений в составе и структуре растительного покрова позволяет охарактеризовать современное состояние растительного покрова прилегающих территорий как слабо измененное (средний уровень синантропизации растительного покрова оценивается в 6%). Состояние условно естественных и вторичных древесно-кустарниковых ценозов характеризуется категорией устойчивых насаждений по стандартному набору показателей (величина текущего отпада, замусоренность, наличие мхов и лишайников и др.).

Достаточно высоким можно считать и восстановительный потенциал растительного покрова, поскольку территория вблизи отвалов характеризуется наличием возобновления древесных и травянистых растений, характерных для зональных фитокомплексов.

Процессы самозарастания наблюдаются на бортах карьеров, значительно быстрее зарастает поверхность отвалов, на которых были выполнены мероприятия по рекультивации (рисунок 11.1-1).



**Рисунок 11.1-1. Поверхность отвала после рекультивации**

Процессы естественного возобновления наблюдаются на поверхности нерекультивированных отвалов (рисунок 11.1-2).

Повреждение и уничтожение напочвенного растительного покрова при возникновении аварийных ситуаций, при которых возможен пролив горюче-смазочных материалов или утечка химических реагентов, в пределах рассматриваемой территории не ожидается. Воздействие может быть оказано только на растительный покров прилегающей территории, но масштаб такого воздействия будет локальным и непродолжительным по времени. В зависимости от объема пролива и вида загрязняющего вещества степень воздействия может варьировать от незначительной до сильной, что будет проявляться как в повреждении (угнетении), так и в отмирании напочвенного покрова. При условии реализации природоохранных мероприятий вероятность такого вида воздействия будет очень невелика.

Таким образом, при условии выполнения мероприятий по охране растительного покрова, включая своевременное и качественное выполнение работ по рекультивации нарушенных земель, воздействие намечаемой деятельности на растительный покров можно оценить как допустимое.

#### *Выводы*

В целом, рассматривая возможные виды воздействия на почвенный и растительный покров, необходимо отметить, что результатом воздействия является формирование техногенно преобразованной территории – искусственных форм рельефа (отвалов, хвостохранилищ), характеризующихся новыми условиями для почвообразования.

Неукоснительное выполнение комплекса природоохранных мероприятий будет способствовать предупреждению (максимальному снижению) воздействий, связанных с эксплуатацией объектов Качканарского горно-обогатительного комбината и позволит выполнить требования законодательных и нормативных документов Российской Федерации по рациональному использованию и охране земель и растительного покрова.



Рисунок 11.1-2. Поверхность отвала после рекультивации

## 12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 12.1. Воздействие на наземную фауну

Основным воздействием объекта на животный мир является значительный отвод земель под производство. В целом, период данного воздействия на животный мир в пределах рассматриваемой территории можно считать бессрочным, то есть постоянным на протяжении неопределенно долгого промежутка времени, так как степень изменения ландшафта в результате взрывных работ и разработки месторождения настолько значительна, что природные сообщества в историческое время не восстановятся в своем первоначальном виде.

Фактор беспокойства диких животных при осуществлении хозяйственной деятельности воздействует на прилежащих к объекту территориях. Многие животные достаточно быстро адаптируются к мешающим факторам. Крупные животные избегают нарушенных и посещаемых территорий. В результате деятельности карьера произошла вынужденная миграция животных и птиц в более спокойные участки леса. В границах хвостохранилища ОАО «ЕВРАЗ КГОК» встречаются только единичные синантропные виды, адаптированные к техногенной нагрузке – в первую очередь, мелкие грызуны.

Пыление карьера ощутимо только вблизи земельного отвода, в пределах СЗЗ. На большем расстоянии запыленность воздушной среды незначительна. Значительного воздействия на животный мир этот фактор не оказывает.

В целом, степень антропогенного воздействия на ландшафт при разработке месторождения высока. С начала периода эксплуатации объекта большая часть видов крупных животных и птиц мигрировала за пределы зоны воздействия, состав сообщества полностью изменился в сторону преобладания синантропных видов.

## **12.2. Воздействие на гидробионты и среду их обитания**

Основным источником воздействия на водные биологические ресурсы является водозабор на нужды объекта из Нижне-Качканарского водохранилища. Воздействие носит косвенный характер и заключается в гибели организмов планктона, являющегося кормовой базой для рыб. Воздействие является постоянным на период эксплуатации водозаборного сооружения, его параметры зависят от выбранного режима эксплуатации. Водозабор ОАО «ЕВРАЗ КГОК» оборудован рыбозащитными устройствами (РЗУ), что в значительной степени предотвращает гибель личинок и молоди большинства видов рыб.

Антропогенное изменение ландшафта ведет к изменению условий поверхностного естественного стока за счет нарушения поверхности и извлечения полезного ископаемого, что косвенно влияет на среду обитания гидробионтов.

Кроме того, возможным видом воздействия объекта на водные биоресурсы, гидробионты и среду их обитания является загрязнение поверхностных вод сточными водами предприятия при эксплуатации производственных объектов. Естественными водными объектами, на которые потенциально может быть направлено воздействие производственной деятельности проектируемого предприятия, является р. Выя, р. Шубенка.

Санитарно-бытовое обслуживание рабочих карьеров обеспечивается существующими сооружениями. Бытовые сточные воды отводятся по существующей схеме.

Поверхностный сток с отвала собирается водоотводными канавами и проходит очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов.

При эксплуатации объекта предусмотрено максимальное использование существующих на предприятии систем водоотведения и очистка всех типов сточных вод до показателей, не превышающих ПДК, установленных для водных объектов рыбохозяйственного значения. Контроль за соблюдением нормативов допустимого воздействия обеспечивается выполнением производственного контроля и экологического мониторинга водных объектов.

Незначительное загрязнение поверхностных вод возможно вследствие оседания на рельеф и смыва с осадками в водотоки вредных веществ, выбрасываемых работающей на территории предприятия техникой. В целях охраны поверхностных вод от загрязнения на объекте предусмотрены профилактические природоохранные мероприятия.

## **13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ**

### **13.1. Общие положения**

В разделе рассматриваются экологические аспекты обращения с отходами при эксплуатации Акционерного общества «ЕВРАЗ Качканарский горно-обогатительный комбинат» (АО «ЕВРАЗ КГОК»).

Образующиеся в процессе эксплуатации отходы, неоднородные по составу и классам опасности, делятся на отходы производства и отходы потребления.

Отходы производства и потребления - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с Федеральным законом № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Отходами производства являются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, при выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные свойства, а также вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения.

Отходами потребления являются остатки веществ, материалов, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства в результате жизнедеятельности персонала.

В соответствии с приказом Минприроды РФ от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности отходы по степени воздействия на окружающую природную среду вредных веществ, содержащихся в них, делятся на пять классов опасности:

- отходы 1 класса опасности (чрезвычайно опасные);
- отходы 2 класса опасности (высоко опасные);
- отходы 3 класса опасности (умеренно опасные);
- отходы 4 класса опасности (малоопасные);
- отходы 5 класса опасности (практически неопасные).

### **13.2. Характеристика объекта как источника образования отходов**

Для оценки негативного воздействия и разработки необходимых мероприятий, направленных на минимизацию негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации Качканарского горно-обогатительного комбината на окружающую среду, в материалах ОВОС ставятся и решаются следующие задачи:

- анализ основных технологических процессов, регламентных работ в период эксплуатации Качканарского горно-обогатительного комбината с целью выявления источников образования отходов;
- определение номенклатуры отходов производства и потребления при эксплуатации Качканарского горно-обогатительного комбината;
- оценка количества образования отходов;
- классификация отходов по степени опасности по отношению к окружающей среде;
- подготовка экологически обоснованных рекомендаций по организации и обустройству площадок накопления отходов;
- принятие экологически обоснованных решений по порядку обращения с отходами.

При эксплуатации Качканарского горно-обогатительного комбината образование отходов определяется процессами, связанными:

- с основными производственными процессами:
  - добычей железных руд открытым способом;
  - дроблением руды;
  - обогащением дробленной руды;
  - шихтоподготовкой;
  - производством концентрата;
  - производством агломерата;
  - производством окатышей.
- с технологическими процессами по обслуживанию и обеспечению производства продукции:
  - зачисткой резервуаров нефтепродуктов;
  - очисткой воздуха от загрязняющих веществ, в результате производственных процессов;
  - водоподготовкой;
  - обслуживанием железнодорожного полотна;
  - ремонтно-механическими работами;
  - с техническим обслуживанием и ремонтом основного и вспомогательного оборудования и автотранспортных средств;

- с функционированием очистных сооружений:
  - дождевых (ливневых) стоков автозаправочной станции;
  - сточных вод от мойки автотранспорта;
  - энергетического цеха;
- с ремонтно-строительными работами;
- с жизнедеятельностью персонала;
- с хозяйственно-бытовой деятельностью и уборкой территории и помещений производственного, административно-хозяйственного.

### **13.3. Решения по размещению, обезвреживанию и утилизации отходов, образующихся в процессе эксплуатации Качканарского горно-обогатительного комбината**

Предприятие имеет утвержденные нормативы образования отходов и лимиты на их размещение. Приказ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение № 1580 от 15.12.2014 выдан сроком на пять лет (до 14.12.2019 г).

На предприятии организован производственный контроль за соблюдением требований законодательства РФ в области обращения с отходами и осуществляется мониторинг состояния окружающей среды на объектах размещения отходов и в пределах их воздействия.

Способы обращения с отходами производства и потребления, образующихся на Качканарском горно-обогатительном комбинате, делятся на четыре группы:

1. утилизация на собственном производстве (согласно Лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности 066 № 00224 от 21.03.2016).
2. размещение на собственных объектах размещения отходов (отвалах и хвостохранилищах), зарегистрированных в ГРОРО.

#### *Выводы*

В результате проведения ОВОС при эксплуатации Качканарского горно-обогатительного комбината определены:

- номенклатура отходов;
- объемы образования отходов;
- состав и физико-химические характеристики отходов;
- классы опасности отходов по отношению к окружающей среде.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами позволяет сделать следующие выводы:

1. Отходы, образующиеся при эксплуатации Качканарского горно-обогатительного комбината подлежат размещению на собственных объектах размещения (отвалы и хвостохранилища), утилизации (использованию) на собственном предприятии, передаче на утилизацию, обезвреживание и размещению организациям, имеющим лицензию на соответствующий вид деятельности.
2. Основное воздействие на компоненты окружающей среды, связанное с образованием отходов осуществляется на объектах размещения отходов – отвалах и хвостохранилищах.
3. Основные мероприятия по снижению негативного воздействия, обусловленного обращением с отходами на Качканарском горно-обогатительном комбинате, включают:
  - организация производственного контроля за соблюдением требований законодательства РФ в области обращения с отходами;

- осуществление мониторинга состояния окружающей среды на объектах размещения отходов и в пределах их воздействия,
- проведение природоохранных мероприятий на объектах размещения отходов
- оборудование площадок временного накопления отходов в соответствии с природоохранными требованиями;
- организация учета образования отходов и своевременная передача их на утилизацию, обезвреживание и размещение предприятиям, имеющим соответствующие лицензии;
- контроль за раздельным сбором отходов на площадках временного накопления;
- своевременное получение разрешительной документации.

Прогнозные оценки показывают, что обращение с отходами на Качканарском горно-обогатительном комбинате отвечает требованиям природоохранного законодательства.

## **14. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ**

Ближайшими особо охраняемыми природными территориями, расположенными в непосредственной близости от территории АО «ЕВРАЗ КГОК», являются: «Верхне-Исовский кедровник», «Болото Шумихинское», «Исовский генетический резерват лесообразующих пород № 1», «Исовский генетический резерват лесообразующих пород № 2». Характеристика ООПТ представлена в главе 4, схема расположения на рисунке 4.9-1. ООПТ федерального значения вблизи территории АО «ЕВРАЗ КГОК» отсутствуют.

Все перечисленные ООПТ относятся к категориям «памятник природы» и «генетический резерват».

Хозяйственная деятельность АО «ЕВРАЗ КОГ» не оказывает воздействия на особо охраняемые территории.

## **15. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ**

### **15.1. Оценка воздействия на социально-экономические условия**

Качканарский горно-обогатительный комбинат является градообразующим предприятием. В г. Качканар проживает около 45 тыс. жителей, значительная часть трудоспособного населения работает на Качканарском горно-обогатительном комбинате. Предприятием оказывается значительная поддержка городу в сфере ЖКХ, образования, медицины и культуры. Особое внимание уделяется Дворцу культуры, Дворцу спорта, лечебно-оздоровительному комплексу КГОК, ряду других объектов социальной сферы. Основной центр культурной жизни г. Качканара - Дворец культуры комбината. Во Дворце спорта комбината с бассейном занимаются различные спортивные секции, проводятся соревнования, имеется горнолыжный комплекс. Дворец спорта принимает не только жителей города, но и любителей спорта Свердловской и других областей.

Руководством комбината большое внимание уделяется развитию персонала. С целью систематизации подготовки, адаптации и профессионального роста специалистов на Качканарском ГОКе действует программа подготовки, которая направлена на развитие управленческого и профессионального потенциала молодых инженеров и включает в себя следующие основные этапы и уровни подготовки:

- Адаптация молодого специалиста (подготовительный этап);
- Подготовка руководителя (три этапа):

I этап — Подготовка линейного руководителя (мастер производственного участка);

II этап — Подготовка руководителя структурного подразделения;

III этап — Подготовка резерва номенклатуры Управляющего директора и стратегического кадрового резерва компании.

Комбинатом совместно с муниципальным Управлением образования и Качканарским горнопромышленным колледжем принята программа совместных мероприятий по профессиональной ориентации учащихся, которая включает следующие направления:

- проведение интегрированных уроков по профильным образовательным предметам с участием инженерно-технических работников АО «ЕВРАЗ КГОК»;
- организация экскурсий в подразделения предприятия для учащихся школ и колледжа города;
- встречи учащихся с работниками комбината, имеющими правительственные награды, звания «Лучший рационализатор», «Лучший руководитель», ветеран предприятия и т.д.;
- участие комбината в ежегодном фестивале «Делай карьеру с нами»;
- совместные корпоративные и спортивные мероприятия для коллективов школ с участием шефствующих коллективов предприятия;
- награждение лучших учеников школ и студентов ВУЗов на рапорте Управляющего директора комбината;
- стипендии для учащихся, имеющих значительные достижения в учебе.

АО «ЕВРАЗ КГОК» участвует в проводимых ежегодных ярмарках студентов в ВУЗах Уральского региона (УрГУ; УГГУ; УГТУ). Для студентов ВУЗов старших курсов предприятие организует ежегодный семинар «День студента», на котором студенты знакомятся с предприятием и встречаются с руководителями комбината.

Для молодых сотрудников предприятия с целью выявления перспективных работников ежегодно на комбинате проводятся научно-технические конференции молодых специалистов с участием представителей других предприятий (НТМК, ВГОКа, Евразруды); конкурс «Лучший молодой руководитель», профессионального мастерства.

На комбинате действует Совет бригадиров и Совет мастеров, рассматривающие направления деятельности линейных руководителей, вопросы наставничества, снабжения, организации производственных процессов.

Формирование стратегического кадрового резерва УК ООО «Евраз-Холдинг» проводится в Московской школе управления "Сколково".

Система обучения персонала на АО «ЕВРАЗ КГОК» поставлена на высокий уровень. Внутрипроизводственное обучение персонала, повышение квалификации ежегодно проходят около 3 тыс. чел. Существует система целевой подготовки за счет средств АО «ЕВРАЗ КГОК» по профильным техническим специальностям. Ежегодно на комбинате проходят ознакомительную, производственную и преддипломную практики студенты высших, средних профессиональных учебных заведений и учащиеся начальных профессиональных учебных заведений.

Огромное внимание уделяется социальным программам - жилищной, оздоровительным, материальной помощи, дополнительного пенсионного обеспечения, «Культура и спорт», «Общественные организации» и др.

Ежегодно увеличивается статья расходов на благотворительную деятельность.

## **15.2. Оценка воздействия на здоровье населения**

В 2013 г. АНО «Уральский региональный Центр экологической эпидемиологии» (УРЦЭЭ) в соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» выполнена оценка риска для здоровья населения в результате хозяйственной деятельности АО «ЕВРАЗ КГОК».

В соответствии с ранжированием санитарно-гигиенических факторов риска по степени влияния на состояние здоровья населения в группе территорий с уровнем социально-экономического развития выше среднего, основными группами факторов среды обитания, обуславливающими риск для здоровья населения, являются:

1. Комплексная химическая нагрузка (питьевая вода, атмосферный воздух, продукты питания, почва).
2. Биологическая нагрузка.
- 3-4. Шумовая нагрузка.
- 3-4. Радиационная нагрузка.

В соответствии с Санитарно-эпидемиологическим паспортом, разработанным ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области" в 2013 году, приоритетными задачами управления риском для здоровья населения Качканарского городского округа наряду с другими были определены:

- снижение химической нагрузки на население в связи с химическим загрязнением атмосферного воздуха приоритетными загрязняющими веществами (взвешенные вещества, диоксид железа);
- создание и обеспечение функционирования систем оповещения и информирования населения о высоких уровнях загрязнения атмосферы на территориях муниципальных образований в Свердловской области и мерах профилактики неблагоприятного острого воздействия этого загрязнения на здоровье;
- оптимизация и повышение эффективности системы мониторинга состояния атмосферного воздуха в селитебных территориях и зонах влияния выбросов предприятий и автотранспорта;
- реализация мер по снижению химической нагрузки на население в связи с воздействием на здоровье некачественной питьевой воды (в т.ч. по приоритетным загрязнителям — алюминий, железо, мутность, хлороформ, цветность);
- обеспечение содержания водоисточников централизованного и децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в соответствии с требованиями санитарного законодательства;
- обеспечение соблюдения технологии водоподготовки для снабжения населения водой стандартного качества.

## **16. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

### **16.1. Описание возможных аварийных ситуаций**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, экстремальные погодные условия, террористические акты и т.п.

#### **16.1.1. Аварии при проведении буровзрывных работ**

Добыча руды на Гусевогорском месторождении связана с повышенной опасностью производства и представляет собой потенциальную опасность для здоровья персонала.

При производстве взрывных работ на руднике применяются взрывчатые материалы (ВМ).

Разработка проектов массовых взрывов и производство взрывных работ в карьерах рудоуправления АО «ЕВРАЗ ГОК» осуществляется подрядным способом, специализированным предприятием ООО «АВТ-Урал», имеющим договор с АО «ЕВРАЗ ГОК» и соответствующую разрешительную документацию.

В соответствии с Декларацией промышленной безопасности ООО «АВТ-Урал» наиболее опасная и наиболее вероятная авария может произойти в результате:

- дефектов изготовления, дефектов материала, механических повреждений, коррозии металла;
- отказа тормозного устройства или рулевого управления транспортного средства;
- сложных погодных условий - сильный гололед, туман, снежные заносы и т.п.;
- неудовлетворительного качества дорожного покрытия;
- сбой дорожного движения (опрокидывание или наезд на препятствие), несоблюдения требований технического контроля за состоянием транспортного средства.

Перечисленные факторы могут привести к разгерметизации емкостей с компонентами эмульсионных взрывчатых веществ (ЭВВ) и аварийному проливу, затем к смешению компонентов ЭВВ и взрыву, что может повлечь за собой барическое, осколочное поражение персонала в зоне поражающих факторов аварии или к возгоранию взрывчатого материала при наличии источника зажигания.

### 16.1.2. Аварии при эксплуатации хвостохранилища

Хвостохранилище Качканарского ГОК является гидротехническим сооружением (ГТС) и относится к I классу (СП 58.13330.2012 Гидротехнические сооружения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003). Класс опасности складываемых отходов обогащения (отвальных хвостов) – IV. Хвостохранилище косогорное, намывного типа. Декларация безопасности гидротехнических сооружений ОАО «ЕВРАЗ Качканарский горно-обогатительный комбинат» утверждена Ростехнадзором в 2016 году.

Аварии на хвостохранилище могут быть вызваны нарушением режима поддержания уровня воды в отстойном пруде и повреждением следующих основных элементов сооружений и систем хвостохранилища: ограждающих дамб, пульповодов, водосбросных и водоотводящих сооружений.

По отношению к последствиям нарушения функционального назначения гидротехнических сооружений можно выделить два вида аварийных ситуаций.

К первому виду отнесены аварии, связанные с последствиями, вызванными разрушением ограждающих дамб хвостохранилища и вытеканием отходов (хвостовой пульпы) и осветленной воды. При этом может быть подтоплена территория, прилегающая к хвостохранилищу, что приведет к остановке предприятия, в редких (тяжелых) случаях могут иметь место человеческие жертвы.

Ко второму виду отнесены аварийные ситуации, связанные с выходом из строя отдельных сооружений и систем хвостового хозяйства, которые не наносят ущерба внешним объектам, но приводят к остановке (приостановке) производства (затопление механизмов насосных, пульпонасосных станций, выход из строя системы электроснабжения).

Возможными причинами аварийных ситуаций на хвостохранилище, приводящими к разрушению дамбы, могут являться:

- воздействия природного характера (ливневые затяжные дождевые осадки, ветровые волны и т.п.);
- воздействия технического характера (отказы и неполадки оборудования, конструкций и трубопроводов);
- ошибочные действия персонала;
- террористический акт.

Гидродинамическая авария на хвостохранилище может возникнуть при:

- обрушении дамбы в виде частичного оползня в результате потери устойчивости, вызванного несоблюдением расчетного заложения низовой откоса, несоответствием фактических и расчетных физико-механических свойств хвостовых отложений, уложенных в намывном экране дамбы и превышением фактического положения кривой депрессии над проектной;

- местном размыве дамбы из-за аварии распределительного пульповода на гребне дамбы с прорывом пруда и растеканием пульпы;
- нарушении фильтрационной прочности дамб и/или основания;
- переливе пруда с частичным размывом дамбы в результате переполнения хвостохранилища и несоблюдения требования по длине пляжа и по контролю за превышением минимальной отметки гребня экрана (намывного пляжа) над уровнем воды в пруде.

В соответствии с Декларацией безопасности ГТС хвостохранилища максимальная вероятность возникновения аварии составляет  $2,5 \times 10^{-5}$ /год.

На основании Положения «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (постановление Правительства РФ от 21.05.2007 г. №304) чрезвычайные ситуации, приводящие к затоплению прилегающей к хвостохранилищу территории — аварийные ситуации первого вида, относятся к ЧС межмуниципального характера, второго вида — к ЧС локального характера. Ликвидация локальной чрезвычайной ситуации осуществляется силами и средствами предприятия.

Чрезвычайные ситуации рассмотренных видов возможны при крайне неблагоприятном стечении непредусмотренных проектом факторов природно-климатического и эксплуатационного характера. Локальная чрезвычайная ситуация не вызывает катастрофических последствий, при данном виде аварий наносится локальный ущерб. Площадь распространения волны прорыва и подтопления нижнего бьефа ГТС не превысит 100 га.

## **16.2. Оценка воздействия на окружающую среду в аварийных ситуациях**

### ***Оценка воздействия на атмосферный воздух***

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна при аварийных ситуациях является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ. Наиболее опасной является авария, сопровождающаяся горением. При горении нефтепродуктов в атмосферный воздух будет выброшено большое количество загрязняющих веществ: оксиды азота, сажа, формальдегид и др. Влияние выбросов при аварии на загрязнение атмосферного воздуха может достигать десятков километров.

### ***Воздействие на водные объекты***

С точки зрения воздействия на водные объекты, наиболее опасной является авария со сбросом сточных вод и/или повреждение противофильтрационных экранов хвостохранилища, которые могут привести к загрязнению водных объектов (поверхностных и подземных) сточными водами. Наиболее опасными веществами, которые могут попасть в водную среду, являются соединения азота. Кроме того, в поверхностные водоемы поступят хвосты, которые являются взвешенными веществами. Это может привести к временному локальному загрязнению водных объектов на участке сброса и способствовать увеличению уровня их загрязнения.

При соблюдении правил безопасности, соблюдения плана работ, инженерных решений и своевременного контроля оборудования возникновение аварийных ситуаций будет предупреждено.

В случае возникновения аварийных ситуаций, в том числе аварийных сбросов/разливов сточных вод, необходимо оперативное проведение действий по ликвидации источника загрязнения.

### ***Воздействие на почвы и растительный покров***

В процессе эксплуатации объектов Качканарского ГОК возможны негативные воздействия на почвы и растительный покров в результате аварийных ситуаций. Так, они могут быть вызваны как авариями на карьерах, так и с авариями на хвостохранилище. В первом случае косвенное воздействие будет оказано при выбросе загрязняющих веществ в

атмосферный воздух. В случае аварии на хвостохранилище в зоне сброса окажутся не только водные объекты, но и почвы и растительность. Воздействие будет локальным, площадь воздействия не превысит 100 га.

#### ***Воздействие на биологические ресурсы***

Возможные взрывы могут оказать как непосредственное пагубное воздействие на животный мир рассматриваемой территории (гибель животных, контузии и пр.), так и косвенное воздействие (вспугивание животных с мест размножения, выведения потомства, кормежки и пр.).

В случае возникновения пожара основному воздействию подвергнутся беспозвоночные животные, мелкие млекопитающие, амфибии и рептилии, а также, в случае возникновения аварии в период выведения животными потомства, могут погибнуть кладки птиц, птенцы и детеныши других животных. Сильному воздействию, вплоть до полной утраты своих свойств (кормовые, защитные и пр.), подвергнутся местообитания животных.

В случае аварии на хвостохранилище неблагоприятное воздействие может быть оказано на гидробионты в связи с повышенной мутностью воды в реках из-за попадания в них хвостов. Повышенные концентрации взвешенных веществ влияет на все виды гидробионтов, в том числе планктон и бентос.

Воздействия на фауну при возникновении аварийной ситуации будут локальными и не могут оказать какого-либо значимого влияния на животный мир рассматриваемого района в целом.

### **16.3. Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий**

#### ***Буровзрывные работы***

В АО «ЕВРАЗ ГОК» издан приказ «О назначении лиц, ответственных за безопасное проведение взрывных работ на предприятии».

Разработана «Инструкция по безопасному проведению массовых взрывов на земной поверхности» и «Инструкция по предупреждению, обнаружению и ликвидации отказавших зарядов взрывчатых веществ на земной поверхности» с которыми все ИТР и рабочие, связанные с производством взрывных работ, ознакомлены под роспись. Также рабочие участков и цехов, связанные с производством взрывных работ, при поступлении на работу и в период своей трудовой деятельности проходят инструктаж (первичный, повторный, внеочередной) с записью в «Журнале инструктажей» под роспись и проверку знаний с оформлением протоколов.

Разработана и действует инструкция по технике безопасности постовых оцепления при производстве массовых взрывов в АО «ЕВРАЗ ГОК».

Все взрывники имеют IV разряд и «Единые книжки взрывника».

К производству работ, связанных с хранением, испытаниями, погрузочно-разгрузочными работами и перевозкой ВМ, допускаются лица, назначенные соответствующими приказами и имеющими допуск органов внутренних дел к обращению ВМ в соответствии с требованиями приказа МВД СССР № 113 от 06.05.87.

Все лица, занятые на работах со взрывчатыми материалами, ознакомлены со свойствами и особенностями используемых в обращении ВВ, СИ, аппаратуры и оборудования,

К управлению автомобилями, предназначенными для перевозки и доставки ВВ допускаются водители, прошедшие специальное обучение по перевозке опасных грузов, прошедшие ежеквартальный инструктаж и проверку знаний «Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом».

Проверка знаний и правил безопасности проводится в соответствии с «Едиными правилами безопасности при взрывных работах».

#### ***Хвостохранилище***

Общими мерами по обеспечению эксплуатационной надежности и безопасности ГТС хвостохранилища КГОКа являются:

- эксплуатация ГТС в соответствии с требованиями нормативных и законодательных документов РФ;
- осуществление мониторинга безопасности ГТС хвостохранилища и их воздействия на окружающую среду, организация надзора за эксплуатацией ГТС, включающая систематические визуальные и инструментальные наблюдения за состоянием ГТС;
- наличие критериев безопасности и декларации безопасности ГТС;
- своевременное выполнение ремонтных работ и предписаний надзорных органов;
- наличие подразделения охраны и технических систем обнаружения несанкционированного проникновения на территорию;
- наличие объектовых аварийно-спасательных формирований, ведомственное подразделение пожарной охраны;
- периодическое обследование гидротехнических сооружений.

Главный инженер ГОКа осуществляет общее руководство, координацию, организацию и ведение мониторинга безопасности ГТС, является техническим руководителем, отвечающим за безопасную эксплуатацию и за контроль состояния сооружений и систем хвостового хозяйства, осуществляет контроль состояния подготовки и порядка обучения эксплуатационного персонала, оснащения материалами, запасными частями, техническими средствами, ведения документации по наблюдениям, хранения эксплуатационной документации.

Эксплуатационный персонал в соответствии с действующими нормами и требованиями имеет необходимую квалификацию, позволяющую эксплуатировать гидротехнические сооружения.

Два раза в год с эксплуатационным персоналом проводятся тренировочные занятия и проверка знания положений «Плана ликвидации аварий». Допуск к работе лиц, не ознакомленных с ПЛА, запрещается.

## **17. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

### **17.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на обеспечение соблюдения нормативов качества воздуха рабочей зоны и сокращение вредных выбросов в атмосферу.

#### **17.1.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

На предприятии осуществляются следующие основные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- контроль токсичности и дымности отработанных газов автотранспорта и спецтехники;
- регулировка топливных систем автотранспорта и спецтехники для снижения расхода топлива;
- использование автотранспорта и дорожной техники с каталитическими нейтрализаторами;
- оптимальный режим работы горного оборудования;
- соблюдение регламента работы спецтехники;
- использование топлива с пониженным содержанием серы;
- укрепление откосов и гребня дамб обвалования хвостохранилища скальной породой для защиты от выветривания;
- поддержание максимального уровня воды в отстойных прудах Рогалевского и Промежуточного отсеков для снижения пыления пляжных зон хвостохранилища;

- полив пылящих пляжей хвостохранилища в теплое время года и намораживание льда в зимний период;
- полив технологических дорог водой;
- применение пылегазоочистного оборудования на отходящих газа технологического оборудования;
- применение местных отсосов на технологическом оборудовании;
- применение герметичных и закрывающихся емкостей для хранения ГСМ;
- укрытие монтажных проемов зданий участков крупного и среднего дробления съемными щитами, которые открываются только при ремонтных работах при отсутствии пылевыделений;
- применение гладкой стыковки конвейерных лент;
- использование герметичного оборудования, арматуры, трубопроводов преимущественно цельносварной конструкции;
- использование технологического оборудования, трубопроводов и арматуры, выбранных в соответствии с требованиями безопасности к прочности и коррозионной стойкости материалов к рабочим средам.

### **17.1.2. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях**

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), при которых происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, и при наличии соответствующего предупреждения службы оповещения Росгидромета, необходимо проводить сокращение выбросов.

На предприятии разработано Положение об организации деятельности в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ). Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ, утвержденные приказом по АО «ЕВРАЗ КГОК» от 04.03.2014 г. № 194, представлены в Приложении 7.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы, предупреждениям трех степеней, полученным от ФГБУ «Уральское УГМС», соответствуют три режима работы предприятия в периоды НМУ.

При получении предупреждения о НМУ первой степени опасности необходимо осуществлять мероприятия, обеспечивающие сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15 – 20%.

Выполнению подлежат организационно-технические мероприятия, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению производства продукции – запрет на форсированный режим работы, усиление контроля за соблюдением технологических инструкций, обеспечивающих бесперебойную работу контрольно-измерительных приборов и пылегазоочистного оборудования и т. д.

Для КТЭЦ уменьшение по первому режиму составляет 10% за счёт выполнения мероприятий.

При получении предупреждения о НМУ второй степени опасности необходимо осуществлять мероприятия, обеспечивающие сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 20 - 40%.

Выполнению подлежат организационно-технические мероприятия I режима НМУ, а также мероприятия II режима, влияющие на технологические процессы цехов окатышей и агломерации – снижение производительности обжиговых и агломашин на 25%, увеличение эффективности пылеулавливания до 99,5%.

При получении предупреждения о НМУ третьей степени опасности необходимо осуществлять мероприятия, обеспечивающие сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 - 60%.

Выполнению подлежат организационно-технические мероприятия I режима, II режима, а также мероприятия III режима, при осуществлении которых происходит остановка обжиговых и агломашин №№ 1,2 и сопутствующего оборудования.

### **17.2. Мероприятия по снижению воздействия физических факторов**

Мероприятия по уменьшению воздействия шума сводятся к следующему:

- проведение взрывных работ строго по регламенту, соблюдая технику безопасности и применяя средства индивидуальной защиты;
- соблюдение технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;
- использование сертифицированного оборудования, технические характеристики которого обеспечивают соблюдение нормируемых уровней звукового давления и вибрации;
- снабжение оборудования глушителями и изоляция кожухами, (звукоизоляция корпусов компрессоров, с помощью звукоизолирующих кожухов снижает высокочастотный шум на 10-15 дБ);
- введение между валами отдельных агрегатов виброизолирующих муфт и установка амортизаторов для уменьшения вибраций;
- реализация программы по профилактическому осмотру и ремонту оборудования (с учетом требований производителей данного оборудования, российских нормативов и передового промышленного опыта);
- проведение регулярного мониторинга уровней шума на границах площадок, где эксплуатируются шумные технологические установки.

### **17.3. Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов**

В соответствии с требованиями законодательных и соответствующих нормативных актов Российской Федерации, реализацию проекта планируется осуществлять с выполнением мероприятий по предотвращению и минимизации воздействий деятельности предприятия на водные объекты, рациональному использованию водных ресурсов.

В целях охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрен ряд мероприятий:

- организации эффективного отвода поверхностных сточных вод с территории предприятия, а также незагрязненного поверхностного стока с прилегающих территорий;
- организация системы оборотного технологического водоснабжения комбината: сокращение забора свежей воды и уменьшение воздействия на поверхностные водные объекты;
- сбор и отведение ливневых и подотвальных вод, а также карьерного водоотлива в систему оборотного технологического водоснабжения комбината;
- сбор и очистка сточных вод предприятия для исключения сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных стоков;
- организация сбора, временного хранения, размещения и утилизации отходов производства и потребления;
- складирование опасных материалов и отходов на специализированных площадках, оборудованных специальными видами покрытия или в закрытых помещениях, исключающих контакт с окружающей средой;
- применение технических и технологических мер, направленных на снижение выбросов загрязняющих веществ и пыли в атмосферу;

- организация системы производственного контроля и мониторинга окружающей среды в рамках соответствующей Программы производственного экологического контроля и мониторинга;

- наблюдение за водными объектами осуществляется по согласованной Программе наблюдения за водным объектом и его водоохранной зоной.

Указанные мероприятия позволяют обеспечить: рациональное использование водных ресурсов, заключающееся, в том числе, и уменьшении изъятия свежей воды и использовании систем замкнутого водооборота, обеспечении достаточно надежной защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения.

#### **17.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию недр**

Для обеспечения наиболее полного извлечения из недр запасов полезного ископаемого на руднике предусматривается:

- проведение опережающей эксплуатационной разведки по уточнению контура рудного тела, обеспечивающей достоверную оценку запасов полезных ископаемых и рациональное ведение эксплуатационных работ;

- геолого-маркшейдерский контроль над полнотой выемки полезного ископаемого;

- контроль за недопущением сверхнормативных потерь, а также выборочной отработки богатых и легкодоступных участков, приводящей к необоснованным потерям запасов Лицензионного участка;

- контроль за качеством определения вещественного состава полезного ископаемого и вмещающих пород, комплексная оценка руд;

- усовершенствование параметров буровзрывных работ с целью уменьшения разубоживания и потерь на контактах с вмещающими породами;

- ведение мониторинга состояния недр, включая наблюдения за процессами сдвижения горных пород и земной поверхности;

- производство горных работ в строгом соответствии с проектом отработки и планом развития горных работ, соблюдение требований технических проектов и технической документации;

- соблюдение требований законодательства, а также утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) по технологии ведения работ, связанных с пользованием недрами.

Мероприятия по охране недр и геологической среды включают комплекс технологических и организационных мероприятий при производстве буровзрывных работ, планировки площадок и автодорог, защите грунтов от различных загрязнений и др. Они включают:

- выбор параметров буровых работ (сетка скважин, конструкции зарядов, выбор взрывчатых веществ и др.) с учетом конкретных геологических условий;

- применение контурных взрывов, которое позволяет, с одной стороны, обезопасить работы, и, в то же время, избежать обвалов на крутых склонах;

- планирование уклонов всех срезанных и отсыпных откосов;

- перехват загрязненного поверхностного и карьерного стока и отвод на сооружения для отстоя и очистки воды и использования в системе оборотного технического водоснабжения комбината;

- создание непроницаемых покрытий в местах возможного загрязнения нефтепродуктами;

- рекультивация отвалов вскрышных пород и др.

### **17.5. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

Предусмотрено выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- предотвращение механического нарушения почвенного покрова вне отведенной территории, запрещение передвижения техники за пределами земельного отвода;
- применение только исправной и прошедшей технический осмотр техники с отрегулированной топливной аппаратурой;
- ремонт и техническое обслуживание технических средств и автотранспорта на специально оборудованной территории;
- временное размещение (накопление) отходов в специально обустроенных для этих целей местах.

Согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» при открытых горных работах внешние отвалы и другие территории, нарушенные горной деятельностью, подлежат рекультивации.

При принятии обоснованного решения о выводе отдельных отвалов из эксплуатации АО «ЕВРАЗ КГОК» будет разработан проект рекультивации и проведены соответствующие работы.

Согласно техническим условиям на выполнение проектных работ по рекультивации нарушенных земель основным направлением рекультивации нарушенных земель принимается лесохозяйственное (создание лесных культур на поверхности отвалов вскрышных пород).

По форме рельефа нарушенные земли представляют собой отвалы внешние, платообразные, средневысокие и высокие. Возможным видом хозяйственного использования таких земель является создание сенокосов, многолетних лесонасаждений и задернованных участков природоохранного назначения.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 рекультивация нарушенных земель осуществляется в два последовательных этапа: технический и биологический.

В состав работ технического этапа рекультивации входят:

- выполаживание форм техногенного рельефа: засыпка выемок, планировка поверхности;
- формирование рекультивационного слоя за счет нанесения на поверхность рыхлых вскрышных пород, содержащих мелкозем или любой мелкозернистый нетоксичный материал, пригодный для произрастания растительности.

К основным мероприятиям биологического этапа рекультивации относятся:

- внесение минеральных удобрений;
- посев многолетних бобовых и злаковых трав на рекультивируемой поверхности;
- гидропосев на откосах отвалов;
- посадка семян лиственных (березы, смородины золотистой) и хвойных (сосна) пород на поверхности отвалов.

Биологический этап рекультивации направлен на закрепление корневой системой растений поверхностного слоя нарушенных земель и предотвращение проявления процессов ветровой и водной эрозии.

Посев бобовых (донник белый, люцерна) и злаковых (овсяница красная, тимофеевка луговая, мятлик луговой) трав, осуществляемый до посадки семян древесных и кустарниковых пород и представляющий собой мелиоративный подготовительный этап, направлен на повышение содержания органического вещества и ускорения процесса накопления гумуса в рекультивационном слое, улучшения структуры этого слоя.

### **17.6. Мероприятия по охране растительного покрова**

Минимизация воздействия на растительный покров обеспечивается:

- движением автотранспорта и спецтехники только в пределах земельного отвода;

- регулярной проверкой технического состояния транспортных средств;
- соблюдением правил пожарной и санитарной безопасности, противопожарным обустройством территории.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек горюче-смазочных материалов;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах.

### ***17.7. Мероприятия по охране объектов растительного мира, занесенных в Красные книги различных уровней, и среды их обитания***

Комплекс мероприятий, разработанный для снижения уровня воздействия на растительный покров в целом, применим и для целей охраны редких и исчезающих видов растений. Для предотвращения уничтожения краснокнижных растений за пределами отведенной территории предусматриваются следующие мероприятия: ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, недопущение захламления прилегающей территории производственными и бытовыми отходами, проливов и утечек горюче-смазочных материалов, соблюдение правил пожарной и санитарной безопасности. Запрет на добычу и сбор растений, нанесение вреда путем уничтожения мест их произрастания, рубка или повреждение деревьев или кустарников также будут способствовать предупреждению действий, ведущих к сокращению численности редких и исчезающих видов растений.

### ***17.8. Мероприятия по охране животного мира***

При эксплуатации объекта предусмотрен ряд мероприятий по снижению возможного воздействия хозяйственной деятельности на животный мир. К ним относятся:

1. Исключение внедорожного движения строительной и транспортной техники.
2. Исключение всех видов деятельности, не предусмотренных в пределах промышленных площадок, на их границах и за пределами отведенной территории.
3. Запрет хранения и применения ядохимикатов, удобрений, химических реагентов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.
4. Оборудование водозабора рыбозащитными устройствами.
5. Организация эффективного отвода поверхностных сточных вод с территории предприятия, а также незагрязненного поверхностного стока с прилегающих территорий.
6. Недопущение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты.
7. Организация сбора, временного хранения, размещения и утилизации отходов производства и потребления.
8. Организация системы производственного контроля и мониторинга окружающей среды.

### ***17.9. Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами***

В сфере обращения с отходами деятельность хозяйствующего субъекта должна быть направлена на сокращение объемов образования отходов, внедрение безотходных технологий,

преобразование отходов во вторичное сырье или получение из них какой-либо продукции, сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и захоронение их в соответствии с действующим законодательством.

Экологически безопасные условия размещения отходов основных технологических процессов при разработке Гусевогорского месторождения обеспечиваются путем реализации следующих мероприятий:

- накопление отходов производства в пределах выделенного земельного отвода на специальных площадках;
- использование технологических отходов добычи и обогащения при содержании хвостохранилищ и водосборных сооружений;
- повторное использование отходов в хозяйственной деятельности предприятия;
- передача образующихся отходов специализированным организациям для утилизации, обезвреживания и захоронения на установленных объектах размещения отходов;
- осуществление производственного экологического контроля и мониторинга состояния мест накопления отходов производства и потребления, а также учет объемов движения отходов.

Во исполнение требований природоохранного законодательства на предприятии выполнены следующие мероприятия:

- разработаны паспорта на отходы 1-4 классов опасности;
- проведено биотестирование отходов, размещаемых на собственных объектах;
- объекты размещения отходов (отвалы и хвостохранилище) внесены в ГРОРО;
- оформлена лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами 066 № 00224 от 21 марта 2016 г.
- приказом по предприятию назначены лица, ответственные за природоохранную деятельность предприятия и производственный экологический контроль в каждом подразделении предприятия;
- разработана программа ПЭК;
- отделом охраны окружающей среды дирекции по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды ОАО «ЕВРАЗ КГОК» разработаны инструкции по обращению с отходами, по порядку учета образования, накопления, хранения, передачи и утилизации отходов производства и потребления; по организации системы учета обращения с отходами производства и потребления;
- разработаны соответствующие должностные инструкции;
- регулярно проводятся инструктажи с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами;
- организовано обучение рабочего персонала по специально разработанным программам обращению с опасными отходами, сбору, сортировке и транспортировке отходов;
- проводится инвентаризация отходов;
- регулярно проводится мониторинг состояния загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия;
- проводится контроль за раздельным сбором отходов на площадках временного накопления;
- организован учет образующихся отходов и своевременная передача их на утилизацию и обезвреживание предприятиям, имеющим соответствующие лицензии;
- места размещения отходов, периодичность вывоза согласовываются с контрольно-надзорными органами, уполномоченными в области охраны природы и санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- своевременно разрабатывается природоохранная документация (ПДВ, ПНООЛР, НДС);
- ежегодно разрабатывается и утверждается план природоохранных мероприятий;
- своевременно предоставляется в органы РПН технический отчет по обращению с отходами, отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля;
- осуществляются своевременные платежи за размещение отходов;
- осуществляется заключение/перезаключение договоров со спецорганизациями по транспортированию, утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов;
- организовано взаимодействие с органами Ростехнадзора и Роспотребнадзора по всем вопросам безопасного обращения с отходами.

При изменениях технологических процессов, осуществляемых на объекте и образовании новых видов или разновидностей отходов, предусмотрены следующие мероприятия:

- выявление отходов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду;
- определение состава и класса опасности образующихся отходов, их регистрация в федеральном каталоге, разработка паспортов отходов 1-4 классов опасности;
- получение лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизацию, обезвреживанию отходов 1-4 классов опасности (при необходимости);
- контроль за соблюдением нормативов воздействия на окружающую среду в области обращения с отходами, и выполнением условий Разрешения на размещение отходов и прилагаемой к нему документации;
- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов образования и размещения отходов;
- аналитический контроль за качественными характеристиками образующихся отходов и другими показателями воздействия отходов на окружающую среду (при необходимости).

## **18. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА**

В соответствии с п.1 ст.67 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" производственный контроль в области охраны окружающей среды (ПЭК) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

У АО «ЕВРАЗ КГОК» разработана и утверждена Программа производственного экологического контроля в соответствии с требованиями приказа Минприроды РФ от 28.02.2018 г. № 74 и Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду АО «ЕВРАЗ КГОК» в соответствии с требованиями приказа Минприроды РФ от 04.03.2016 г. № 66.

Инструментальный контроль в рамках ПЭК осуществляется собственной санитарно-технической лабораторией Управления контроля продукцией на основании Аттестата аккредитации № РА RU.512371 выданного 24.12.2015 г. При необходимости привлекается аккредитованная лаборатория с соответствующей областью аккредитации.

В рамках производственного экологического контроля осуществляется:

- производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха,

- производственный контроль в области охраны и использования водных объектов,
- производственный контроль в области обращения с отходами.

В рамках производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха проводятся измерения на стационарных источниках выбросов согласно плана-графика.

В соответствии с планом графиком контроля стационарных источников выбросов измерения проводятся по следующим веществам: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись), диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Кальций оксид (Негашеная известь), Магний оксид, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод оксид, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния, Сера диоксид (Ангидрид сернистый).

Периодичность контроля стационарных источников выброса составляет 1-4 раза в год.

В рамках производственного контроля в области охраны и использования водных объектов проводятся мероприятия, направленные на улучшение экологической обстановки на водоеме, обеспечение достоверного учета объемов водозабора их водного объекта, сокращение объемов потребления и сбросов воды, в соответствии с планом водохозяйственных мероприятий, мероприятий по охране водного объекта и сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания.

В соответствии с программой измерения качества сточных и (или) дренажных вод проводится контроль следующих показателей для выпусков №№ 1, 2, 5, 8:

- органолептические – температура;
- гидрохимические – водородный показатель (рН), растворенный кислород, взвешенные вещества, сухой остаток, сульфаты, БПК полн., нитраты, нитриты, азот аммонийный, медь, железо общее, нефтепродукты, ванадий.

Периодичность контроля составляет от 1 раза в месяц, до 1 раза в квартал. Для выпуска № 5 контроль проводится в зимний период, для выпуска № 8 – с мая по октябрь.

В соответствии с программой ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной ведутся наблюдения на реке Выя в фоновом и контрольном створах по следующим показателям:

- органолептические – температура;
- гидрохимические – водородный показатель (рН), взвешенные вещества, сухой остаток, сульфаты, хлориды, БПК полн., нитраты, нитриты, азот аммонийный, медь, железо общее, нефтепродукты, ванадий, нефтепродукты, растворенный кислород, фосфаты, СПАВ «Новость», ванадий, галогенорганические соединения;
- биотестирование.

Периодичность наблюдений составляет от 1 раза в месяц до 1 раза в квартал.

Наблюдения за морфометрическими и гидрологическими характеристиками р. Выя проводятся в месте водопользования 1 раз в год. Наблюдения за состоянием водоохранной зоны не проводятся, т.к. все объекты АО «ЕВРА КГОК» расположены за пределами водоохранной зоны р. Выя.

В соответствии с программой ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной ведутся наблюдения в болоте без названия (бассейн р. Большая Гусева) в фоновом и контрольном створах по следующим показателям:

- органолептические – температура;
- гидрохимические – водородный показатель (рН), взвешенные вещества, нефтепродукты.

Периодичность наблюдений составляет от 1 раза в месяц до 1 раза в квартал с мая по октябрь.

В рамках производственного контроля в области обращения с отходами проводится мониторинг на основании программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду.

В рамках мониторинга проводятся следующие наблюдения.

1. Атмосферный воздух.

Перечень показателей, подлежащих контролю, включает взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, диоксида железа триоксид, пентоксид ванадия.

2. Поверхностные воды.

Наблюдения в пунктах контроля качества водных объектов производят комплексно по химическим и биологическим показателям. Одновременно осуществляют гидрологические наблюдения. Перечень показателей – водородный показатель, взвешенные вещества, нефтепродукты, сухой остаток, растворенный кислород, БПК полн., сульфаты, нитраты, нитриты, азот аммонийный, железо общее, медь, ванадий, биотестирование.

3. Подземные воды.

В рамках мониторинга подземных вод контролируются – водородный показатель, аммоний ион, железо, общая жесткость, кальций, магний, марганец, нитрат ион, нитрит ион, перманганатная окисляемость, сульфат ион, общая минерализация (сухой остаток), мутность и цветность.

4. Почвенный покров.

В пробах почв контролируется содержание – водородный показатель, нефтепродукты, бенз(а)пирен, тяжелые металлы: ртуть, мышьяк, цинк, свинец, медь, кадмий, никель, ванадий, железо, марганец.

## 19. НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (НДТ)

АО «ЕВРАЗ КГОК» (далее – ЕВРАЗ КГОК, Комбинат) как объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, внесен в государственный реестр (свидетельство 65-0166-000145-П от 09.12.2016г.). Объекту присвоена I категория негативного воздействия на окружающую среду, с федеральным уровнем государственного экологического контроля.

В соответствии с п.1 ст. 4.2 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (далее – Закон №7-ФЗ) объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня такого воздействия подразделяются на четыре категории, в т.ч. объекты I категории - объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий.

АО «ЕВРАЗ КГОК» осуществляет вид деятельности, которая включена в перечень областей применения наилучших доступных технологий (абз.1 п.1 Перечня областей применения наилучших доступных технологий, утв. распоряжением Правительства РФ от 24.12.2014 №2674-р):

ОКПД 2	Наименование продукции по ОК 034-2014 (ОКПД)	ОКВЭД 2	Наименование вида деятельности по ОКВЭД 2
07.10.10.152	Окатыши железорудные неофлюсованные	07.10.2	Добыча железных руд открытым способом
07.10.10.134	Концентрат железорудный с массовой долей железа менее 63%		

Данный вид деятельности относится к области наилучших доступных технологий, представленных в справочниках:

- ИТС 25-2017 «Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Добыча и обогащение железных руд», утв. Приказом Росстандарта от 15.12.2017 г. № 2845 (далее – ИТС 25-2017);
- ИТС 16-2016 «Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы», утв. Приказом Росстандарта от 15.12.2016 г. № 1886 (далее – ИТС 16-2016).

### **ИТС 16-2016**

Настоящий справочник НДТ распространяется на следующие основные виды деятельности, определяемые в соответствии с общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД 2) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) (принят и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 января 2014 г. N 14-ст):

- добыча полезных ископаемых, включая:
  - железные руды;
  - руды цветных металлов: алюминия (бокситов), меди, свинца, цинка, олова, марганца, хрома, никеля, кобальта, молибдена, тантала, ванадия;
  - руды драгоценных металлов (золота, серебра, платины);
  - уголь, включая добычу каменного угля, антрацита и бурого угля (лигнита).
- дополнительные виды деятельности с целью подготовки сырья к реализации: дробление, измельчение, очистка, просушка, сортировка и обогащение соответствующих полезных ископаемых.

Настоящий справочник НДТ также распространяется на процессы, связанные с основными видами деятельности, которые могут оказать влияние на объемы эмиссий и (или) масштабы загрязнения окружающей среды:

- методы предотвращения и сокращения эмиссий и образования отходов;
- хранение и транспортировка продукции, пустой породы и хвостов обогащения.

В соответствии с Приложением Б ИТС 16-2016 определен перечень технологических показателей применимых к АО «ЕВРАЗ КГОК»:

- НДТ 5.1.2 «Проведение инженерно-экологических изысканий»;
- НДТ 5.1.3 «Выполнение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)»;
- НДТ 5.1.4 «Организация взаимодействия с местным сообществом»;
- НДТ 5.1.5 «Создание и поддержание особо охраняемых территорий в качестве компенсационных мероприятий»;
- НДТ 5.1.7 «Повышение квалификации персонала»;
- НДТ 5.2.1 «Применение современных экологичных материалов и оборудования для производства работ НДТ»;
- НДТ 5.2.2 «Оптимизация технологических процессов»;
- НДТ 5.2.3 «Автоматизация технологических процессов»;
- НДТ 5.3.2 «Сокращение энергопотребления в процессах добычи и обогащения полезных ископаемых»;
- НДТ 5.3.3 «Минимизация потерь полезных ископаемых в недрах»;
- НДТ 5.3.4 «Максимально полное извлечение ценных компонентов из добываемого полезного ископаемого»;
- НДТ 5.3.6 «Использование вскрышных и вмещающих пород, хвостов обогащения на основе определения кондиций»;
- НДТ 5.3.8 «Сокращение забора воды из природных источников»;
- НДТ 5.4.1 «Производственный контроль»;
- НДТ 5.4.2 «Производственный экологический мониторинг»;
- НДТ 5.5.1 «Организация хранения, перегрузки и транспортировки горной массы и полезного ископаемого»;

- НДТ 5.5.2 «Орошение пылящих поверхностей»;
- НДТ 5.5.3 «Укрепление откосов ограждающих дамб хвостохранилищ»;
- НДТ 5.5.5 «Применение современных методов очистки выбросов от пыли»;
- НДТ 5.5.6 «Снижение выбросов в атмосферу при производстве буровзрывных работ»;
- НДТ 5.7.1 «Управление водным балансом горнодобывающего предприятия»;
- НДТ 5.7.3 «Внедрение систем оборотного водоснабжения»;
- НДТ 5.7.4 «Повторное использование технической воды»;
- НДТ 5.7.5 «Сокращение водопотребления в технологических процессах»;
- НДТ 5.7.9 «Управление поверхностным стоком территории наземной инфраструктуры»;
- НДТ 5.8.2 «Укрепление откосов ограждающих дамб хвостохранилищ и шламохранилищ с использованием скального грунта, грубодробленной пустой породы»;
- НДТ 5.8.3 «Рациональное размещение складированных отходов».

### **ИТС 25-2017**

Настоящий справочник НДТ распространяется на следующие основные виды деятельности, определяемые в соответствии с общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД 2) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) и в соответствии с общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности (ОКПД 2) ОК 034-2014 (КПЕС 2008) (приняты и введены в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 января 2014 г. № 14):

- добыча и обогащение железных руд, включая:
- открытую добычу железных руд;
- подземную добычу железных руд;
- обогащение железных руд;
- окускование, производство железорудных окатышей;
- производство железа прямого восстановления;
- дополнительные виды деятельности с целью подготовки железорудного сырья: дробление, измельчение, классификация, фильтрование, сушка и сортировка железных руд, окомкование.

Справочник НДТ также распространяется на процессы, связанные с основными видами деятельности, которые могут оказать влияние на объемы эмиссий и (или) масштабы загрязнения окружающей среды:

- процессы, использующие методы предотвращения и сокращения эмиссий загрязняющих веществ и парниковых газов, утилизации отходов;
- хранение и транспортировка железорудного сырья.

В соответствии с Приложением В ИТС 25-2017 определен перечень технологических показателей применимых к АО «ЕВРАЗ КГОК»:

- НДТ 3 «Производственный процесс добычи железных руд открытым способом»;
- НДТ 17 «Производственный процесс обогащения железных руд методом измельчения с последующим разделением полезного компонента и пустой породы»;
- НДТ 19 «Процесс окускования железорудного сырья путем производства обожженных окисленных окатышей».

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

По результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду сделаны следующие основные выводы.

Рассмотренные технические и природоохранные решения соответствуют требованиям применимых положений законодательства РФ. Определен перечень ключевых видов и источников воздействий и приведен перечень соответствующих мероприятий по смягчению воздействий. При осуществлении запланированных природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду можно считать допустимым.