

**Материалы по оценке воздействия на окружающую среду
(ОВОС) намечаемой деятельности по добыче и переработке
медно-порфировых руд Томинского месторождения**

**Горно-обогатительный комбинат «Томинский».
Горнотранспортная часть.
Оценка воздействия на окружающую среду**

Россия, Челябинская область

подготовлен ООО «Бранан Энвайронмент»

для ЗАО «Томинский ГОК»

125363, Россия, г. Москва
Сходненская ул., д.56, Оф.5.01
Тел/факс: +7 (495) 604 14 72

2014



**Материалы по оценке воздействия на окружающую среду
(ОВОС) намечаемой деятельности по добыче и переработке
медно-порфировых руд Томинского месторождения**

**Горно-обогатительный комбинат «Томинский».
Горно-транспортная часть.
Оценка воздействия на окружающую среду**

Россия, Челябинская область

Генеральный директор



Каменская Ю.Ю.

Менеджер проекта

Цапина Н.Л.

125363, Россия, г. Москва
Сходненская ул., д.56, Оф.5.01
Тел/факс: +7 (495) 604 14 72



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№п/п	Должность	Фамилия И.О.
1.	Генеральный директор	Каменская Ю.Ю.,
2.	Исполнительный директор	Зверева Е.Ю.
3.	Ведущий консультант / Менеджер Проекта	Цапина Н.Л.
4.	Старший консультант	Гуревич А.И.
5.	Консультант	Рыженкова О.А.
6.	Консультант	Тимченко М.С.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие сведения	9
1.1. Заказчик Проекта и контактная информация	9
1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации.	10
2. Пояснительная записка по обосновывающей документации.....	12
3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности...13	
4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	14
4.1. Определение альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности	14
4.2. Экологическая и социальная оценка «нулевого» варианта (отказ от деятельности)	16
4.3. Обоснование выбора варианта реализации намечаемой деятельности	17
5. Нормативно-правовая база	18
5.1. Применимое национальное законодательство	18
5.1.1. Общие требования	18
5.1.2. Требования по охране окружающей среды и здоровью населения	19
5.1.3. Законодательные акты РФ, регулирующие вопросы охраны труда и промышленной безопасности	22
5.1.4. Участие общественности.....	23
5.2. Законодательство Челябинской области	24
5.3. Международные требования.....	25
6. Существующее состояние природной среды и социально-экономических условий в районе намечаемой деятельности	26
6.1. Характеристика современной экологической обстановки территории	27
6.1.1. Рельеф и геологические условия района.....	27
6.1.2. Гидрологические и гидрогеологические условия	29
6.1.3. Климат и состояние воздушного бассейна.....	37
6.1.4. Ландшафтная характеристика	39
6.1.5. Состояние почвенного покрова.....	39
6.1.6. Флора и растительный покров	41
6.1.7. Фауна.....	48
6.1.8. Особо охраняемые природные территории	53
6.2. Характеристика социально-экономических и демографических особенностей территории.....	54
6.2.2. Медико-биологическая и санитарно-эпидемиологическая ситуация	74
7. Сведения о проектируемом объекте	79
7.1. Структура производства	79
7.2. Месторасположение Томинского ГОКа.....	79
7.3. Описание технологических процессов и используемых материалов	81

7.4. Материально-сырьевой баланс	83
7.5. Источники энергоснабжения производства и мероприятия по энергоэффективности	83
7.6. Водоснабжение и водоотведение	85
7.6.1. Хозяйственно-питьевое водоснабжение	86
7.6.2. Пожарное водоснабжение	86
7.6.3. Водоотведение	87
7.7. Вспомогательное производство	88
7.7.1. Административно-бытовые и жилые помещения	88
7.7.2. Ремонтно-складское хозяйство	89
7.7.3. Связь	90
7.8. Объекты внешней инфраструктуры	90
8. Прогнозирование воздействия на компоненты окружающей среды	92
8.1. Геологическая среда и рельеф	92
8.1.1. Общее описание рельефа	92
8.1.2. Геологическая характеристика	92
8.1.3. Тектоника	93
8.1.4. Опасные геологические процессы	93
8.1.5. Оценка сейсмического воздействия	94
8.1.6. Воздействия на рельеф и возникновение опасных экзогенных процессов	94
8.1.7. Воздействие на стадии строительства	95
8.1.8. Воздействие на стадии эксплуатации	95
8.1.9. Воздействия на стадии вывода из эксплуатации	95
8.1.10. Мероприятия по смягчению или предотвращению негативных воздействий	96
8.2. Атмосферный воздух	96
8.2.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	97
8.2.2. Прогноз загрязнения воздушного бассейна	100
8.2.3. Оценка размеров расчетной санитарно-защитной зоны	105
8.2.4. Оценка физического воздействия на ближайшие населенные пункты	105
8.2.5. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух	105
8.2.6. Мероприятия по снижению выбросов парниковых газов	106
8.3. Поверхностные и подземные воды	107
8.3.1. Введение	107
8.3.2. Состояние водных объектов в районе расположения предприятия	107
8.3.3. Гидрогеологические условия Томинского месторождения медно-порфировых руд	108
8.3.4. Характеристика воздействия проектируемого предприятия на состояние поверхностных и подземных вод	108
8.3.5. Исследование и оценка возможного влияния объектов на экологическое состояние системы Шершневого водохранилища	111
8.3.6. Оценка надежности проектных решений по гидроизоляции	112
8.3.7. Водный баланс	112
8.3.8. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на водные объекты	112

8.4. Почвы и земельные ресурсы	113
8.4.1. Введение	113
8.4.2. Характеристика территории, входящей в земельный отвод предприятия ...	113
8.4.3. Обоснование объемов изымаемых земельных ресурсов	114
8.4.4. Оценка воздействия на почвенный покров	114
8.4.5. Анализ негативного воздействия на занятие садоводством в ближайших населенных пунктах и садовых товариществах.....	116
8.4.6. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на почвы и земельные ресурсы.....	116
8.4.7. Рекультивация нарушенных земель.....	118
8.5. Обращение с отходами	120
8.5.1. Введение	120
8.5.2. Перечень и характеристика образующихся отходов	121
8.5.3. Характеристика планируемой системы обращения с отходами	122
8.5.4. Объекты размещения отходов	124
8.5.5. Анализ влияния складироваемых отходов на ближайшие населенные пункты	124
8.5.6. Меры по предотвращению и снижению воздействия на окружающую среду	124
8.6. Растительность и животный мир	127
8.6.1. Воздействие на растительный и животный мир	128
8.6.2. Мероприятия по минимизации и предотвращению воздействия	129
8.7. Порядок производственного экологического контроля, организация локального мониторинга окружающей среды и послепроектного анализа	130
8.7.1. Общие положения	130
8.7.2. Экологический контроль и мониторинг на этапе строительства	132
8.7.3. Экологический контроль и мониторинг на этапе эксплуатации	134
8.7.4. Программа производственного экологического контроля и мониторинга Томинского ГОКа при авариях	143
8.8. Охрана исторических и культурных памятников	144
8.9. Социально-экономические воздействия	145
8.9.1. Характеристика существующих социально-экономических условий	145
8.9.2. Оценка налоговых отчислений во все уровни бюджетов	148
8.9.3. Оценка воздействия на социально-экономические условия района	148
8.9.4. Оценка возможности переноса объектов Проекта	153
8.10. Оценка эколого-экономической эффективности намечаемой деятельности ..	153
8.10.1 Расчет предотвращенного экологического ущерба	153
8.10.2 Плата за негативное воздействие на окружающую среду	154
8.10.3 Затраты на проведение производственного экологического контроля и мониторинга	159
8.11. Оценка воздействий при возникновении аварийных ситуаций.....	160
8.11.1. Возможные аварии.....	160
8.11.2. Оценка риска, связанного с аварийной ситуацией.....	161
8.11.3. Мероприятия по уменьшению риска возникновения аварийных ситуаций	161

9. Выявленные неопределенности при выполнении ОВОС и рекомендации по их устранению.....	163
10. Материалы общественных обсуждений	164
11. Резюме нетехнического характера	166
12. Список использованной литературы	173

СПИСОК АББРЕВИАТУР

N ₂ O	Закись азота
NO _x	Оксиды азота
SO ₂	Двуокись серы
БВР	Буро-взрывные работы
БПКполн	Биохимическое потребление кислорода полное (20 суток)
ВВ	Взрывчатые вещества
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГОК	Горно-обогатительный комбинат
ГРЭС	Государственная районная электростанция
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГТС	Гидротехническое сооружение
ГТЧ	Горнотранспортная часть
дБ	Децибел
ЗВ	Загрязняющее вещество
ЗМУ	Зимний маршрутный учет охотничьих животных
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
кВт	Киловатт
ЛОС	Летучие органические соединения
МВт	Мегаватт
МВт/ч	Мегаватт в час
н.п.	Населенный пункт
ОБУВ	Ориентировочно безопасные уровни воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОДК	Ориентировочно допустимые концентрации
ООС	Охрана окружающей среды
ОТ	Охрана труда
ОФ	Обогатительная фабрика
ПАРМ	Передвижная авторемонтная мастерская
ПАУ	Полициклические ароматические углеводороды
ПБ	Промышленная безопасность
ПГОУ	Пылегазоочистное оборудование
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПОС	Пожарно-охранная сигнализация зданий и сооружений
ППР	Проект производства работ
Проект	Проект строительства Томинского горно-обогатительного комбината
ПРС	Почвенно-растительный слой
ПХБ	Полихлорированные бифенилы
РММ	Ремонтно-механические мастерские
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СО	Оксид углерода
СО ₂	Двуокись углерода
ТЗ	Техническое задание
ТЗП	Топливозаправочный комплекс
ФККО	Федеральный классификационный каталог отходов
ЦРиТО	Цех ремонта и технического обслуживания
ЭМИ	Электромагнитное излучение

1. Общие сведения

1.1. Заказчик Проекта и контактная информация

Настоящие материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) разработаны на основании договора 2014-03/04 от 03.04.2014 г. между ЗАО «Томинский горно-обогатительный комбинат» (далее «Томинский ГОК») и ООО «Бранан Энвайронмент» в соответствии с техническим заданием (Приложение 1.1-1).

Заказчик Проекта:

ЗАО «Томинский горно-обогатительный комбинат»

Юридический адрес: 454080, г. Челябинск, ул. Коммуны, д. 139Б,

Тел.: +7(351) 263-93-73, 263-93-86

факс: +7(351) 263-81-25

www.rmk-group.ru

Контактное лицо:

Хохрякова Наталья Ивановна,

Начальник отдела охраны окружающей среды ЗАО «Томинский горно-обогатительный комбинат»

моб.: +7(922) 698 36 42

e-mail: Hohryakova_Nataliya@rcc-group.ru

Исполнитель

Организация - исполнитель: ООО «Бранан Энвайронмент»

Адрес: Россия, 125363 Москва, ул. Сходненская, д. 56, офис 5.01

Телефон/факс: +7 (495) 604-14-72

E-mail: environment@branana.ru

Свидетельство СРО ООО «Бранан Энвайронмент» по допуску к работам по разработке мероприятий по охране окружающей среды приведено в Приложении 1.1-2.

1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации.

Компания ЗАО «Томинский горно-обогатительный комбинат» (ЗАО «Томинский ГОК») была создана в 2003 г. как оператор проекта по освоению Томинского месторождения медно-порфировых руд в Челябинской области Российской Федерации.

Томинское месторождение является одним из крупнейших медных месторождений в России: доказанные эксплуатационные запасы руды на месторождении достигают 331 миллионов тонн. Международной независимой аналитической консультационной группой CRU месторождение включено в 50 крупнейших медных месторождений мира.

Содержание металлов в руде самое низкое в России, поэтому для эффективной работы требуются большие объемы переработки. Основными инновационными составляющими проекта станут особый метод подготовки шихты из разных типов руд, а также гидрометаллургический передел в производственном комплексе ГОКа.

Проект строительства горно-обогатительного комбината "Томинский" (далее – Проект) производительностью 14 млн. тонн руды в год, включая переработку сульфидных и окисленных руд - проект федерального значения. Это самый крупный горно-обогатительный комбинат, который будет построен "с нуля" на постсоветском пространстве. Данный Проект является аналогичным проекту «Михеевский ГОК».

Горнотранспортная часть (ГТЧ) является частью проекта. Объекты ГТЧ предназначены для добычи медной руды месторождения «Томинское».

Географические координаты центра Томинского месторождения - 54°55'00" северной широты и 61°12'00" восточной долготы. Карта района с местоположением Томинского месторождения, включая Калиновский участок, показана на рисунке 1.2-1.

ЗАО «Томинский ГОК» имеет лицензию на право пользования недрами с целью геологического изучения и добычи медно-порфировых руд на Томинском месторождении (Приложение 1.2-1). Лицензионный участок расположен в Сосновском районе Челябинской области. Регион расположения месторождения является экономически развитым. Челябинск, экономический центр области, расположен в 25 км к северу от месторождения¹. Челябинский угольный бассейн протянулся с севера на юг и проходит к востоку от месторождения. Район месторождения пересекает магистральный газопровод Бухара-Урал (с юга на север в 2-3 км к западу от месторождения) и ЛЭП 500/220 кВ (с юга на север в 4-5 км к западу от месторождения).

Федеральная автомобильная дорога М36 Челябинск-Троицк-Костанай проходит примерно в 3-4 км к востоку от месторождения. Железная дорога Челябинск – Троицк проходит вблизи от проектируемого хвостохранилища.

Рельеф местности ровный, минимальная отметка составляет 273 м, максимальная – 291 м, средняя – 280 м.

¹ Ближайший к Томинскому ГОКу Советский район г. Челябинска расположен в 14-16 км к северо-востоку от границ землеотвода Томинского ГОКа.

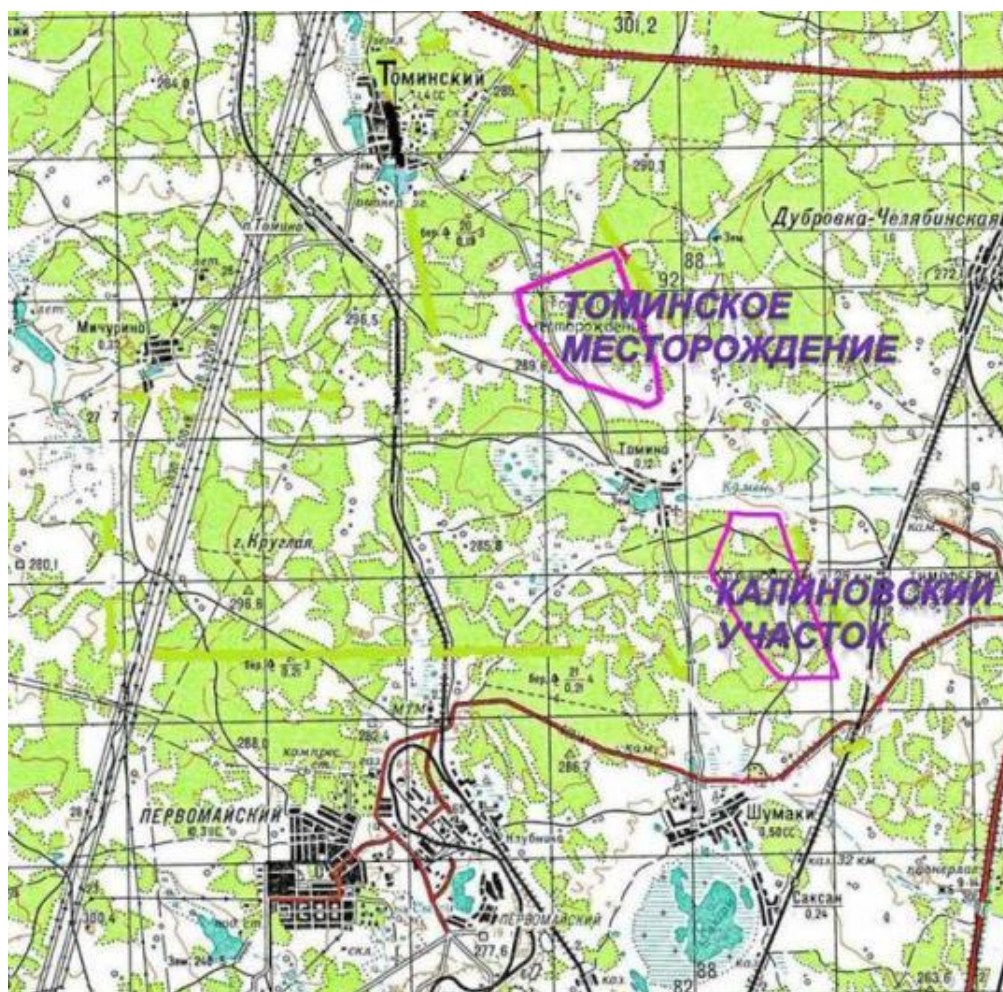


Рис. 2.1-1. Месторасположение Томинского месторождения и Калиновского участка

2. Пояснительная записка по обосновывающей документации.

Настоящие материалы ОВОС разработаны в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ», утвержденным приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000г. №372, а также в соответствии с другими законодательными требованиями, краткая характеристика которых представлена в разделе 5.

При разработке материалов ОВОС были учтены комментарии общественности, полученные при раскрытии первоначального варианта технического задания (ТЗ) на ОВОС.

В рамках разработки материалов ОВОС проведена оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемых объектов, определены источники и объекты воздействия. Согласно нормативным документам, дана оценка влияния объекта проектирования на воздушный и водный бассейны, почвы и земельные ресурсы, растительный и животный мир, определена качественная и количественная характеристика отходов производства и способы их утилизации, дана оценка акустического воздействия и других факторов, влияющих на окружающую природную среду.

В основу разработки материалов ОВОС положены технические решения, предусмотренные проектной документацией, а также данные, предоставленные Заказчиком.

Использованы следующие проектные материалы по следующим объектам Томинского ГОКа:

1. «Горно-обогатительный комбинат «Томинский». Горнотранспортная часть». Документация разработана ЗАО «ТОМС инжиниринг», Санкт-Петербург, 2013.
2. «Горно-обогатительный комбинат «Томинский». «Производственная площадка предприятия с объектами инфраструктуры». Документация разработана ЗАО институт «Челябинский Промстройпроект», Челябинск, 2013.

При разработке материалов ОВОС использованы также следующие материалы изысканий:

При разработке материалов ОВОС использованы также следующие материалы изысканий:

1. Отчёты по инженерно-геологическим изысканиям на участке, 2013г. Выполнены ООО Институт «Челябинский Промстройпроект». 454112, г.Челябинск, ул.Победы, д.290. СРО № СРО-И-019-022-12042012-4 от 12.04.2012г.
2. Отчёт. «Фоновые и инженерно-экологических изысканий по проекту промышленного освоения Томинского месторождения медно-порфирированных руд.» 2012г. Выполнен «ООО «ГеоТОЧКА». 117279, г.Москва, ул.Миклухо-Маклая, д.24. СРО №01-И-№1554-2 от 15.03.2012г.
3. Отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. 2013г. Выполнен ООО «НИЭП» (454021, г.Челябинск, ул.Победы, д.388, кв.71 СРО № СРО-АП-109-056-13052013 от 13.05.2013г.).
4. Отчет о о результатах гидрогеологических работ на Томинском месторождении медно-порфирированных руд в 2011 году, 2011г., Выполнен ФГУП «Урангео» (641756, с. Новопетропавловское Далматовского района Курганской области).1

3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

В последнее время российские медеплавильные и рафинировочные предприятия сталкиваются с проблемой нехватки отечественного сырья в связи с истощением существующих месторождений. Частично проблему нехватки меди предприятия решают за счет переработки сырья, поставляемого из зарубежных стран. Так, производство меди в России обеспечивается собственными медными концентратами только на 70%, в связи с чем становится актуальным и необходимым разработка собственных месторождений.

Цель строительства Томинского горно-обогатительного комбината – разработка Томинского медного месторождения, являющегося одним из крупнейших России: доказанные эксплуатационные запасы руды на месторождении достигают 331 миллион тонн.

В связи с тем, что содержание металлов в руде самое низкое в России, для эффективной работы комбината требуются большие объемы переработки.

Основными инновационными составляющими проекта станут особый метод подготовки шихты из разных типов руд, а также гидрометаллургический передел в производственном комплексе ГОКа. Мощность Томинского ГОКа по переработке сульфидной руды 14 млн. тонн руды в год, по переработке окисленной руды – 1,74 млн. т/год. Переработка двух типов руды позволит получать 263644,5 т/год медного концентрата (52360 т меди/год) из сульфидных руд и 5660 т/год катодной меди из окисленных руд.

Помимо того, что строительство Томинского ГОКа позволит обеспечить сырьем медеплавильные заводы, испытывающие недостаток сырья, а также увеличит налоговые поступления в бюджеты разного уровня, в том числе в бюджеты местных муниципальных образований.

Строительство Томинского ГОКа является Проектом федерального значения.

Помимо экономического значения реализации данного Проекта, строительство Томинского ГОКа позволит создать новые рабочие места в районе размещения, а также обеспечить работой сотрудников компаний, оказывающих услуги и выполняющих работы для обеспечения нужд горно-обогатительного комбината.

4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Горнотранспортная часть является основной частью Томинского горно-обогатительного комбината. Альтернативные варианты приведены, в целом, для ГОКа с указанием возможных технологий добычи руд.

4.1. Определение альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности

Варианты расположения Томинского ГОКа

Размещение Томинского ГОКа на территории Сосновского района определяется расположением Томинского месторождения медно-порфировых руд и наличием в нем двух рудных тел, пригодных для промышленного освоения. Привязка основных объектов проекта – карьеров добычи руд к Томинскому и Калиновскому участкам определяет базовую конфигурацию проекта, при этом при разработке проекта месторождения рассматривались возможности изменения планировочных решений для других объектов в рамках проекта, а также оценивались различные варианты технологий производства.

Варианты выбора технологических решений

Расположенность Томинского месторождения в равнинной местности со слабо выраженной холмистостью, небольшая глубина залегания руд от поверхности, значительная протяженность рудных тел по простиранию, благоприятные гидрогеологические условия, несложные инженерно-геологические и горнотехнические условия - совокупность этих факторов определила возможность разработки месторождения открытым способом.

Горно-геологические условия Калиновского участка аналогичны условиям Томинского месторождения. Оработка руд Калиновского участка также целесообразна открытым способом.

Основные технологические решения предусматривают цикличную технологию ведения горных работ – экскаватор в комплексе с автомобильным транспортом. В связи с различными физико-механическими свойствами типов руд и вмещающих пород планируется различная технология отработки:

- окисленные и вторичные сульфидные руды Томинского месторождения и окисленные руды Калиновского участка будут обрабатываться без предварительного рыхления - с помощью экскавации с дальнейшей транспортировкой автосамосвалами к месту переработки или складирования;
- скальные первичные сульфидные руды будут добываться с предварительным рыхлением буро-взрывными работами с последующей экскавацией и транспортировкой автосамосвалами на флотационную фабрику.

Первичные и вторичные руды планируется перерабатывать на обогатительной фабрике (ОФ), которая будет расположена на участке в 1000 м на запад от карьера «Томинский».

Технология переработки первичных и вторичных руд методом флотационного обогащения является типичной для данного вида медных руд.

Окисленные руды планируется перерабатывать методом кучного выщелачивания (в качестве растворителя будет использована серная кислота), с последующими экстракцией, резэкстракцией и электролизом меди до получения высококачественных медных катодов, с содержанием меди 99,999 %.

Использования микробного (бактериального) выщелачивания, теоретически возможное для сульфидных руд с низким содержанием меди, было признано нецелесообразным ввиду низкой скорости процесса выщелачивания и нерентабельности с экономической точки зрения.

Для обеспечения высоких темпов ведения горных работ, предусматривается применение основного горнотранспортного оборудования большой единичной мощности с дизельным приводом фирмы KOMATSU.

На этапе разработки технологии были рассмотрены варианты использования на основных процессах горных работ:

- 1 вариант: использование экскаваторов PC 3000 с объемом ковша 16 м³ и автосамосвалов грузоподъемностью 140 т;
- 2 вариант: экскаваторов PC 4000 с объемом ковша 22 м³ и автосамосвалы грузоподъемностью 186 т.

Анализ на основе учета капитальных и эксплуатационных затрат показал, что второй вариант на 100.7 млн \$ эффективнее первого и был выбран в качестве базового.

При разработке проектной документации были рассмотрены несколько вариантов размещения площадок объектов Томинского ГОКа (Приложение 4.1-1), учитывая:

- наличие на территории месторождения месторождений кирпичных глин, лицензии на разработку которых принадлежат другим юридическим лицам;
- оптимальные расстояния для перевозки (перекачки) руды, вскрышных пород и хвостов;
- наличие площадей для размещения значительных по площади объектов, таких как отвалы вскрышных пород и хвостохранилища;
- расположение населенных пунктов в зоне потенциального воздействия при строительстве и эксплуатации Томинского ГОКа;
- расположение внешних инфраструктурных объектов (линий электропередач, магистрального газопровода высокого давления, автомобильных и железных дорог).

После анализа различных вариантов размещения объектов был выбран вариант, при котором:

- хвосты обогащения будут распределены в одно хвостохранилище, расположенное к юго-западу от Томинского карьера, на максимально возможном удалении от ближайших населенных пунктов;

- площадка отвала вскрышных пород Томинского карьера будет расположена к востоку от карьера, площадка отвала вскрышных пород Калиновского карьера – к югу от карьера;
- площадка склада окисленных руд Томинского и Калиновского карьеров будет размещена к северу от Томинского карьера.
- отвал выщелоченных руд будет размещен к востоку от отвала вскрышных пород Томинского карьера;
- площадка обогатительной фабрики и площадка гидрометаллургического комплекса будут размещены к западу от Томинского карьера.

При разработке проекта рассматривались варианты создания двух хвостохранилищ с меньшей высотой дамб, но этот вариант был отклонен в связи с необходимостью изъятия дополнительно большой площади земельных угодий, к тому же расположенных за железной дорогой.

Форма отвалов вскрышных пород и хвостохранилища была определена с учетом не допущения перекрытия площадей месторождений кирпичных глин.

Основным негативным фактором данного размещения объектов Томинского ГОКа является расположение д. Томино фактически в центре горно-обогатительного комбината, что связано с повышенными рисками для жителей д. Томино, особенно при развитии аварийных ситуаций на хвостохранилище.

4.2. Экологическая и социальная оценка «нулевого» варианта (отказ от деятельности)

Отказ от строительства Томинского ГОКа позволит сохранить существующие природные и антропогенно измененные ландшафты, прежде всего лесные массивы, служащие средой обитания дикой флоры и фауны и используемые жителями в рекреационных целях.

Имеющиеся на территории сельскохозяйственные земли, хотя и используются в настоящее время не рационально, в основном для ведения экстенсивного сельского хозяйства, потенциально могли бы служить основой для организации животноводства.

Отказ от строительства Томинского ГОКа исключил бы проблему запыления воздуха и выпадения загрязняющих веществ на территорию, на которой в настоящее время отсутствуют крупные промышленные источники загрязнения.

С социально-экономической точки зрения отказ от строительства Томинского ГОКа будет иметь отрицательное значения как для медной промышленности, в целом, в связи с существующим недостатком сырья для отечественных медеплавильных заводов при истощении существующих месторождений, так и для Челябинской области, где уровень безработицы несколько выше, чем в среднем по России. Также область лишилась бы дополнительных налоговых отчислений, рабочих мест и финансовой помощи, которую ЗАО «Томинский ГОК» планирует оказать Сосновскому и Коркинскому муниципальным районам по ряду социально значимых проектов.

4.3. Обоснование выбора варианта реализации намечаемой деятельности

Учитывая, рассмотренные выше альтернативные варианты, в том числе полный отказ от деятельности, можно говорить, что несмотря на потенциальное негативное влияние на окружающую среду, строительство Томинского ГОКа обладает рядом положительных моментов. Реализация данного Проекта позволит:

- обеспечить сырьем медеплавильные заводы, которые испытывают недостаток сырья в связи с истощением существующих месторождений;
- создать новые рабочие места в районе размещения Томинского ГОКа;
- обеспечить работой сотрудников компаний, оказывающих услуги и выполняющих работы для обеспечения нужд Томинского ГОКа;
- увеличить налоговые поступления в бюджеты разного уровня, в том числе в бюджеты местных муниципальных образований.

Необходимо также принимать во внимание, что после завершения эксплуатации Томинского ГОКа будет проведена комплексная рекультивация территории, в результате которой появятся новые биотопы (обводненные карьеры, залуженные и залесенные отвалы горных пород), что может увеличить потенциал биоразнообразия территории и создаст новые рекреационные возможности для населения.

Для смягчения негативного эффекта от выведения из хозяйственной деятельности сельскохозяйственных земель и сведения лесов ЗАО «Томинский ГОК» планирует реализовать мероприятия по компенсационным выплатам владельцам сельскохозяйственных угодий и, по согласованию с государственными органами, осуществить программу по компенсационному лесовосстановлению на территории Челябинской области.

5. Нормативно-правовая база

Данный раздел представляет обзор применимых к реализации Проекта национальных, региональных и международных требований.

5.1. Применимое национальное законодательство

5.1.1. Общие требования

Градостроительный кодекс РФ (Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ) регулирует отношения по вопросам строительства, капитального ремонта, реконструкции хозяйственных объектов. Градостроительный кодекс устанавливает требования к проведению инженерных изысканий, подготовке проектной документации для объектов строительства и реконструкции, процедуре согласования проектной документации и осуществления государственного строительного надзора.

В целях оценки соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также обеспечения сохранения окружающей среды и безопасной для жизни, здоровья граждан эксплуатации промышленных объектов, Градостроительным кодексом установлено проведение Государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» регулирует отношения, возникающие в связи с геологическим изучением, использованием и охраной недр территории Российской Федерации. Закон содержит правовые и экономические основы комплексного рационального использования и охраны недр, обеспечивает защиту интересов государства и граждан Российской Федерации, а также прав пользователей недр. Закон формулирует принципы государственной политики в данной области, регламентирует полномочия органов власти разного уровня; устанавливает основные требования по рациональному использованию и охране недр, а также по безопасному ведению работ, связанных с использованием недр; устанавливает порядок получения права на пользование недрами, а также права и обязанности пользователей недр и др.

Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» устанавливает виды деятельности, требующие для их осуществления лицензий. В законе приведены общие положения, касающиеся выдачи лицензий, срока действия лицензий и т.д.

Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" регулирует отношения в области установления соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий на окружающую природную среду, социальных, экономических и иных последствий.

Федеральный закон от 27.12.2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании» регулирует отношения, возникающие при:

- разработке, принятии, применении и исполнении обязательных (и на добровольной основе) требований к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;
- оценке соответствия.

Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» устанавливает состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов:

- при подготовке проектной документации на различные виды объектов капитального строительства;
- при подготовке проектной документации в отношении отдельных этапов строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства.

5.1.2. Требования по охране окружающей среды и здоровью населения

Основным законом, устанавливающим права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды, является Конституция Российской Федерации. В Конституции РФ закреплено право гражданина РФ на «...благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением» (ст. 42).

Конституцией установлено разграничение полномочий в области охраны природы и пользования недрами внутри Федерации (ст.72): «...в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации находятся:

- вопросы владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водными и другими природными ресурсами;
- природопользование; охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности; особо охраняемые природные территории; охрана памятников истории и культуры».

Основными законодательными актами в области охраны окружающей среды и охраны здоровья населения являются:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Федеральный закон определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Закон регламентирует общие экологические требования при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов.

Согласно Закону №7-ФЗ размещение и проектирование объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляются в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

- Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» устанавливает, что экологическая экспертиза – это установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду.
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Закон устанавливает права граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду. В соответствии со ст. 11 данного Закона юридические лица обязаны:
 - обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняемых работ и оказываемых услуг, а также продукции производственно-технического назначения <...> при их производстве, транспортировке, хранении, реализации населению;
 - осуществлять производственный контроль, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний, за соблюдением санитарных правил и проведением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при выполнении работ и оказании услуг, а также при производстве, транспортировке, хранении и реализации продукции;
 - проводить работы по обоснованию безопасности для человека новых видов продукции и технологии ее производства, критериев безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания и разрабатывать методы контроля за факторами среды обитания;
 - своевременно информировать население, органы местного самоуправления, органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор, об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.
- Федеральный закон от 21.12.1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» определяет общие для Российской Федерации организационно-правовые нормы защиты населения, земельного, водного и воздушного пространства от чрезвычайных ситуаций. Согласно Закону №68-ФЗ организации обязаны:
 - планировать и осуществлять необходимые меры в области защиты работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций;
 - планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости функционирования организаций и обеспечению жизнедеятельности работников организаций в чрезвычайных ситуациях;
 - обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности к применению сил и средств предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществлять обучение работников организаций способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях;

- создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- обеспечивать организацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с планами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- финансировать мероприятия по защите работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций;
- создавать резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- предоставлять в установленном порядке информацию в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также оповещать работников организаций об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

К основным законодательным актам РФ, регулирующим аспекты управления компонентами окружающей среды и их охраны относятся:

- Федеральный закон от 04.05.1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», устанавливает правовые основы охраны атмосферного воздуха и направлен на реализацию конституционных прав граждан на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии.
- Водный Кодекс РФ (Федеральный закон от 03.06.2006 г. №74-ФЗ), устанавливает правовые основы использования и охраны водных объектов.
- Лесной кодекс РФ (Федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ), устанавливает правовые основы рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, повышения их экологического и ресурсного потенциала.
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую природную среду.
- Федеральный закон РФ от 24.04.1995 г. №52-ФЗ «О животном мире», регулирует отношения в области охраны и использования животного мира, а также в сфере сохранения и восстановления среды обитания животных в целях обеспечения биологического разнообразия, устойчивого использования всех компонентов животного мира, создания условий для его устойчивого существования, сохранения генетического фонда диких животных и иной защиты животного мира как неотъемлемого элемента природной среды.
- Федеральный закон от 14.03.1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», закрепляет систему особо охраняемых природных территорий, детализирует режим их использования и охраны генофонда.
- Федеральный закон от 20.12.2004 №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», регулирует отношения, возникающие в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов.
- Федеральный закон от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирует отношения в сфере водоснабжения и водоотведения.
- Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», регулирует

отношения в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и направлен на реализацию конституционного права каждого на доступ к культурным ценностям и конституционной обязанности каждого заботиться о сохранении исторического и культурного наследия, беречь памятники истории и культуры, а также на реализацию прав народов и иных этнических общностей в Российской Федерации на сохранение и развитие своей культурно-национальной самобытности, защиту, восстановление и сохранение историко-культурной среды обитания, защиту и сохранение источников информации о зарождении и развитии культуры.

К законодательным актам РФ, устанавливающим правовые основы землепользования, относятся:

- Земельный Кодекс РФ (Федеральный закон от 25.10.2001 г. №137-ФЗ) устанавливает правовые основы использования и охраны земель, нормы земельного права и земельных отношений.
- Гражданский Кодекс РФ в Части I (Федеральный закон от 30.11.1994 г. №51-ФЗ) уточняет содержание прав собственности на природные ресурсы, разграничивает экологические и иные полномочия между Российской Федерацией, ее субъектами и муниципальными образованиями.
- Федеральный закон от 18.06.2001 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве» устанавливает правовые основы проведения землеустройства в целях обеспечения рационального использования земель и их охраны, создания благоприятной окружающей среды и улучшения ландшафтов.
- Федеральный закон от 21.12.2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» регулирует отношения, возникающие в связи с переводом земель или земельных участков в составе таких земель из одной категории в другую.
- Федеральный закон от 24.07.2002 № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» регулирует отношения, связанные с владением, пользованием, распоряжением земельными участками из земель сельскохозяйственного назначения, устанавливает правила и ограничения, применяемые к обороту указанных земельных участков, определяет условия предоставления земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в государственной или муниципальной собственности, а также изъятия их в государственную или муниципальную собственность.

5.1.3. Законодательные акты РФ, регулирующие вопросы охраны труда и промышленной безопасности

Основным законом РФ в области промышленной безопасности является Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», который определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.

Также вопросы промышленной безопасности регулируются следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон от 31.03.1999 N 69-ФЗ "О газоснабжении в Российской Федерации";
- Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании";
- Постановление Правительства РФ от 10.03.1999 N 263 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте";
- Постановление Правительства РФ от 11.05.1999 N 526 "Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Постановление Правительства РФ от 01.02.2006 N 54 "О государственном строительном надзоре в Российской Федерации";
- Приказ Ростехнадзора от 19.08.2011 № 480 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору".

Основным законом РФ в области охраны труда является Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ «Трудовой кодекс», который определяет основные принципы взаимодействия работодателя и наемного работника, требования к охране труда и здоровья работников, организацию условий труда и отдыха работников и др.

5.1.4. Участие общественности

Вопросы участия общественности регулируются следующими законодательными актами:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ:
 - Определяет, что осуществление градостроительной деятельности (деятельности по развитию территорий, осуществляемой в виде территориального планирования и т.д., а также строительства и реконструкции объектов капитального строительства), должно осуществляться на основе принципа участия граждан и их объединений в ее осуществлении;
 - Вводит понятие «публичные слушания»;
 - Определяет порядок проведения публичных слушаний.
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Данный закон определяет, что:
 - Хозяйственная и иная деятельность, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе принципа участия граждан в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду, в соответствии с законодательством;
 - При решении о размещении объектов, хозяйственная или иная деятельность которых может причинить вред окружающей среде, должно учитываться мнение населения.
- Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»:
 - Определяет обязательность учета общественного мнения при проведении государственной экологической экспертизы документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную и иную деятельность
- Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на

окружающую среду в Российской Федерации», зарегистрированным Минюстом РФ от 04.07.2000 рег. № 2303 (далее – Положение об ОВОС):

- Определяет принципы и порядок участия общественности в процессе ОВОС;
- Вводит понятие «общественные обсуждения» (общественные слушания являются одной из возможных форм проведения заключительной части общественных обсуждений);
- Определяет процесс «общественных обсуждений».

5.2. Законодательство Челябинской области

Положения и требования законодательства Челябинской области, применимые к Проекту, включают в себя следующие нормативные документы:

- Закон Челябинской области от 28.04.2011 N 120-ЗО «О земельных отношениях».
- Закон Челябинской области от 24.04.2008 N 257-ЗО «О порядке определения размера арендной платы, а также порядке, условиях и сроках внесения арендной платы за использование земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена».
- Закон Челябинской области от 28.08.2003 N 174-ЗО «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения на территории Челябинской области».
- Закон Челябинской области от 21.12.2007 N 235-ЗО «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) в Челябинской области».
- Закон Челябинской области от 29.01.2009 N 357-ЗО «О регулировании отношений в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания, водных биологических ресурсов на территории Челябинской области».
- Закон Челябинской области от 28.08.2008 N 292-ЗО «О регулировании водных отношений в Челябинской области».
- Закон Челябинской области от 14.05.2002 N 81-ЗО «Об особо охраняемых природных территориях Челябинской области».
- Закон Челябинской области от 25.12.2008 N 342-ЗО «О регулировании лесных отношений в Челябинской области».
- Закон Челябинской области от 16.12.2004 N 345-ЗО «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций межмуниципального и регионального характера».
- Постановление губернатора Челябинской области от 25.08.2005 N 343 «Об утверждении Порядка проведения работ по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».
- Постановление губернатора Челябинской области от 25.03.2002 N 136 «Об утверждении Положения о государственном экологическом контроле на территории Челябинской области и его осуществлении органами исполнительной власти Челябинской области».
- Постановление Правительства Челябинской области от 15.12.2010 N 318-П «Об областной целевой Программе природоохранных мероприятий оздоровления экологической обстановки в Челябинской области на 2011 - 2015 годы».
- Постановление Правительства Челябинской области от 20.09.2007 N 192-П «О Концепции основных направлений охраны окружающей среды в Челябинской области на 2007 - 2015 годы».
- Постановление Правительства Челябинской области от 21.02.2008 N 34-П «Об утверждении Схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий Челябинской области на период до 2020 года».

- Постановление Правительства Челябинской области от 21.01.2010 N 18-П «О таксах для исчисления размера взыскания за ущерб, причиненный незаконным добыванием или уничтожением объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Челябинской области».
- Постановление Правительства Челябинской области от 22.05.2008 N 133-П «О Концепции охраны и использования водных объектов Челябинской области на 2008 - 2020 годы».
- Постановление Правительства Челябинской области от 22.05.2003 N 63 «О введении Красной книги Челябинской области».
- Приказ Министерства строительства, инфраструктуры и дорожного хозяйства Челябинской области от 9.03.2010 N 25/1 «Об утверждении Методических рекомендаций по порядку перевода земель из одной категории в другую, не учтенных в документах территориального планирования».
- Приказ Министерства промышленности и природных ресурсов Челябинской области от 4.06.2009 N 386-к «О порядке осуществления добычи общераспространенных полезных ископаемых собственниками и арендаторами земельных участков, землепользователями, землевладельцами и пользователями недр, а также устройства бытовых колодцев и скважин».

Также при проведении общественных обсуждений необходимо руководствоваться Постановлением администрации Сосновского муниципального района Челябинской области от 23.12.2013 года № 9816 «Об утверждении Положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений в форме общественных слушаний намечаемой хозяйственной и иной деятельности на территории Сосновского муниципального района Челябинской области».

5.3. Международные требования

Первоочередные требования, требующие соблюдения, содержатся в международных договорах и конвенциях (ст.5 п.2 Федерального закона от 15.07.2005 №101-ФЗ «О международных договорах»: «Если международным договором Российской Федерации установлены иные правила, чем предусмотренные законом, то применяются правила международного договора»).

К основным международным конвенциям, ратифицированным Россией, требования которых необходимо учитывать, относятся следующие:

Конвенция о стойких органических соединениях (принята 22 мая 2001 года в г.Стокгольме (Швеция), вступила в силу 17 мая 2004 г.). Конвенция направлена на постепенную минимизацию и последующее прекращение производства всех преднамеренно продуцируемых стойких ограниченных загрязнителей (СОЗ), к которым относятся ДДТ (дихлор-дифенил-трихлорэтан), алдрин, диэлдрин, эндрин, хлордан, мирекс, токсафен, гептахлор, ПХБ (полихлорбифенилы), ГХБ (гексахлорбензол), ПХДД (полихлордибензодиоксины), ПХДФ (полихлордибензофураны). К настоящему времени Россия подписала (22 мая 2002 г.), и ратифицировала Конвенцию (27 июня 2011 года).

Венская конвенция об охране озонового слоя (принята 22 марта 1985 г. в г. Вена (Австрия), вступила в силу 22 сентября 1988 г.) и Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (Принят 16 сентября 1987 в г. Монреале (Канада), вступил в силу 1 января 1989 г.). Венская конвенция по защите озонового слоя предполагает, что национальная политика подписавших ее стран должна быть направлена на снижение

отрицательных воздействий на озоновый слой планеты. Монреальский протокол уточняет и дополняет Конвенцию, определяя, что каждый последующий период двенадцати месяцев расчетный уровень потребления регулируемых веществ группы ХФУ в конкретной стране не должен превышать расчетный уровень ее потребления в 1986 году. Россия подписала и ратифицировала как Венскую конвенцию (подписала 2 марта 1985 г., ратифицировала 18 июня 1986 г.), так и Монреальский протокол (подписала 29 декабря 1987 г., ратифицировала 10 ноября 1988 г.).

Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК) (принята 14 июня 1992 г. в г. Рио-де-Жанейро (Бразилия), вступила в силу 21 марта 1994 г.) и Киотский протокол (Принят 10 декабря 1997 в г. Киото (Япония), вступил в силу 16 февраля 2005 г.). Конвенция связывает страны-стороны Конвенции обязательствами главным образом по сокращению своих выбросов и по принятию мер для возвращения к тем уровням выбросов, которые у них были в 1990 году. Киотский протокол к РКИК зафиксировал определенные количественные обязательства по сокращению выбросов парниковых газов для промышленно развитых стран и стран с переходной экономикой, к которым относится Россия.

Россия также является участником Международной Организации Труда (МОТ), занимающейся регулированием трудовых отношений, К основным конвенциям, отражающим основные принципы МОТ в области охраны труда (свобода объединения и права на ведение коллективных переговоров, запрет дискриминации в трудовых отношениях, искоренение принудительного труда и запрет детского труда), которые она ратифицировала, относятся следующие:

- Принудительный труд:
 - Конвенция С29 о принудительном труде – 23 июня 1956²;
 - Конвенция С105 о запрете принудительного труда – 2 июля 1998.
- Свобода ассоциаций:
 - Конвенция С87 о свободе ассоциаций и защите права на создание организаций – 10 августа 1956;
 - Конвенция С98 о праве на организацию и заключение коллективных договоров – 10 августа 1956.
- Дискриминация:
 - Конвенция С100 о равном вознаграждении – 10 августа 1956;
 - Конвенция С111 о дискриминации в области найма и труда – 4 мая 1961.
- Детский труд:
 - Конвенция С138 о минимальном возрасте для приема на работу – 3 мая 1979;
 - Конвенция С182 о наихудших формах детского труда – 25 марта 2003.

6. Существующее состояние природной среды и социально-экономических условий в районе намечаемой деятельности

Томинский и Калиновский участки площадью (3 126 га) расположены в юго-восточной части Сосновского района Челябинской области. В физико-географическом отношении это подзона средней лесостепи лесостепной зоны в пределах провинции эрозионно-абразионной платформы Уральской горной страны.

² Дата ратификации Российской Федерацией

Данный раздел подготовлен на основе данных по инженерно-экологическим изысканиям, проведенным в мае и сентябре 2011 и в сентябре 2013 годах.

6.1. Характеристика современной экологической обстановки территории

6.1.1. Рельеф и геологические условия района

6.1.1.1. *Общее описание рельефа*

Рельеф площади участка представляет собой фрагмент Зауральской холмистой равнины – Зауральский пенеплен с абсолютными отметками 263-290 м. Перепад высот составляет около 30 м. Небольшая речка Каменка имеет пологие задернованные борта, осложненные многочисленными логами юго-восточных и северо-восточных направлений. Лога занимают значительную часть площади участка и представляют собой водосборную площадь р. Каменки. Истоки реки заболочены. Возвышенные участки между логами представляют собой слабо выраженные увалы с пологими склонами, сложенные преимущественно мезозойскими глинистыми корами выветривания, развитыми по палеозойским породам.

6.1.1.2. *Геологические условия района*

Томинское месторождение медно-порфировых руд в Сосновском районе Челябинской области РФ - одно из крупнейших медных месторождений в России. Международной независимой аналитической консультационной группой CRU³ месторождение включено в 50 крупнейших медных месторождений мира. Медно-порфировые руды Томинского месторождения содержат медь, золото, серебро. Содержание металлов в руде самое низкое в России, поэтому для эффективной работы требуются большие объемы переработки. Достоверные эксплуатационные запасы руды на месторождении Томинское достигают 331 млн. т., в том числе на Калиновском участке ориентировочные запасы руды составляют 50,75 млн. т.

Геологическое изучение месторождения осуществлялось в несколько этапов:

- 1985-1992. Поисковая стадия;
- 1997-2005. Оценочная стадия;
- 2008 - по настоящее время. Разведка месторождения для промышленного освоения.

Оруденение Томинского месторождения представлено тремя природно-технологическими типами руд:

- Окисленные руды;
- Вторично-обогащенные сульфидные руды;
- Первичные сульфидные руды.

Оруденение Калиновского месторождения представлено двумя типами руд⁴:

- Окисленными;

³ <http://www.crugroup.com/>

⁴ Зона вторичного обогащения на Калиновском месторождении не наблюдается.

- Первичными.

Окисленные руды пространственно совпадают с зоной окисления, мощность которой на месторождении составляет в среднем 40-60 метров, и представлены, в основном, глинистой и глинисто-щебенистой массой. Основными минералами меди являются малахит и азурит, которые развиты в виде примазок и тонкой вкрапленности..

Вторично обогащенные руды залегают между зоной окисления и первичными рудами на локальных участках, где их мощность может достигать 12-15 м.

Первичные сульфидные руды распространены ниже зоны окисления (в среднем ниже глубины 50-55 м) и приурочены к штоку диоритов. В составе руд доминируют халькопирит и пирит.

Томинское месторождение имеет штокверковую кольцевую структуру. Оруденение локализовано в интрузивном массиве Биргильдинско-Томинского комплекса, сложенном диорит-порфирами и кварцевыми диоритами. На периферийных частях месторождение ограничивается слабо минерализованными вулканогенно-осадочными породами.

Первичные руды содержат в себе большую часть запасов месторождения и сложены в основном в разной степени трещиноватыми интрузивными породами. Исходя из пространственного расположения и приуроченности к разнонаправленным разломам (зонам дробления) месторождение разделяется на Восточную, Западную и Северную рудные залежи. Каждая из залежей состоит из основной зоны с повышенным содержанием меди и примыкающей к ней с внутренней стороны обедненной зоны, в результате чего в центре месторождения выделяется практически безрудное ядро.

Калиновское месторождение сформировано вдоль Томинского разлома и имеет два типа минерализации:

- Окисленные руды, состоящие из продуктов выветривания медно-порфировой минерализации;
- Первичные руды, представленные двумя разновидностями: медно-порфировой сульфидной минерализацией и медно-молибденовыми рудами.

Результаты подсчета эксплуатационных запасов Томинского и Калиновского месторождений показали, что общая эксплуатационная масса меди составляет 1 536 тыс. тонн.

В целом, исходя из имеющихся данных разведочных работ, месторождение Томинское можно считать готовым к освоению.

Потенциал Калиновского месторождения до конца не изучен. В перспективе возможен прирост медно-порфирового оруденения на западном фланге месторождения, так как диоритовый массив, заключенный между Томинским разломом и западным контактом эффузивов и интрузивов, не охвачен буровыми работами. Так же до конца не изучено жильное медно-молибденовое оруденение.

6.1.1.3. Опасные экзогенные процессы

В геолого-тектоническом смысле территория лицензионного участка не относится к активным территориям. Даже на фоне относительно слабых проявлений геодинамических процессов в регионе Уральского горно-складчатого сооружения активность в рассматриваемой области, расположенной на границе Уральского поднятия и Западно-Сибирской низменности, минимальна. Фактически здесь нет никаких данных о сколько-нибудь заметной сейсмичности, отсутствуют заметные проявления вулканизма. Современные движения - и горизонтальные и вертикальные - очень медленные, и не превышают пороговых значений, характерных для стабильных платформенных территорий.

Экзогенная динамика присутствует в большей мере, но, хотя территория отвода и является антропогенно нарушенной, однако нарушение растительного покрова не ведет к возникновению опасных и потенциально опасных геологических процессов и явлений. Это объясняется как выположенностью территории, с пологими склонами, а, соответственно, с отсутствием интенсивных склоновых процессов, так и слабой врезанностью водотоков, и, соответственно, повсеместным отсутствием эрозионных, обвально-осыпных и оползневых процессов. Процессы же увлажнения, заболачивания и аккумуляции имеют невысокую динамичность, являются равновесными и не выходят за свои ареалы.

Лишь в северной части участка присутствует сеть неглубоких (до 3-4 м) карьеров по добыче стройматериалов, в основном, каолина, и их отвалами. Только в одном месте, на границе земельного отвода в юго-западной части участка такой карьер имеет значительные размеры: длину около 500 м при ширине порядка 250 м и глубине 15-18 м, здесь присутствует весь спектр эрозионных, обвально-осыпных и оползневых процессов.

6.1.1.4. Радиационная обстановка

Работы по радиологическому обследованию территории землеотвода проводились в мае 2012 году и в августе 2013 года.

Согласно протоколам радиационного обследования (Приложение №6.1-1) выявлены следующие показатели:

- Май 2013:
 - Среднее значение показаний поисковых приборов – 11 мкР/час, диапазон 8 мкР/час – 14 мкР/час.
 - Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поисковых приборов $8 \pm 2,4$ мкР/час.
 - Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поисковых приборов $14 \pm 4,2$ мкР/час.
- Август 2013:
 - Среднее значение показаний поисковых приборов – 15 мкР/час, диапазон 7 мкР/час – 24 мкР/час.
 - Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения - $7 \pm 2,1$ мкР/час.
 - Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения - $24 \pm 7,2$ мкР/час.
 - Поверхностных радиационных аномалий не выявлено.

6.1.2. Гидрологические и гидрогеологические условия

В соответствии с современным гидрогеологическим районированием территории Российской Федерации район расположен в пределах Большеуральской

гидрогеологической складчатой области с преимущественным развитием корово-блоково-жилых и корово-жилых напорных и безнапорных вод. В соответствии с картой бассейнов регионального и субрегионального подземного стока зон свободного водообмена западная часть района относится к Уральскому бассейну жильно-блоковых напорно-безнапорных вод, Восточная – к Восточно-Предуральской группе бассейнов регионального стока пластовых безнапорных-субнапорных вод. Граница между бассейнами проходит восточнее площади месторождения.

6.1.2.1. Характеристика основных водоносных горизонтов

Верхняя часть гидрогеологического разреза представлена маломощными локально водоносными и водоупорными горизонтами и комплексами четвертичных и неоген-палеогеновых отложений, гидравлически связанными с нижележащими водоносными зонами коры выветривания и палеозоя. Наибольшее самостоятельное значение при этом имеет водоносный горизонт четвертичных отложений, представленный, в основном, аллювиальными пойменными отложениями современной речной сети – разнотерными песками и песчано-гравийно-галечными осадками, залегающими в виде прослоев и линз мощностью 0,5 – 4 м среди каолиновых глин. Спорадически водовмещающие осадки горизонта встречаются и на I надпойменной террасе. Нижним водоупором горизонту служит глинистая кора выветривания. В зависимости от литологического состава и мощности отложений дебиты скважин колеблются от 0,15 до 2 л/с при понижениях, соответственно, 3 и 2,5 м. Воды пресные, преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные натриево-магниево-кальциевые с минерализацией до 1 г/дм³.

Под рыхлыми образованиями повсеместно залегает слабопроницаемый локально-слабоводоносный мезозойский комплекс. В районе месторождения отложения коры выветривания присутствуют практически повсеместно. Литологически это пестроокрашенная глинистая и глинисто-щебнистая масса. Без какой-либо закономерности прослеживаются прослои щебнисто-дресвяного и песчано-глинистого материала, в которых и наблюдается скопление подземных вод. Общая мощность мезозойских отложений неравномерна, меняется от 1-2 до 30-40 и более метров и зависит как от литологического состава исходных пород, так и тектонической проработки их и степени сохранности кор от эрозионных процессов. Хаотичное, зачастую полное замещение водопроницаемых разностей безводными глинистыми корами обуславливает спорадический характер распространения подземных вод, а постепенный переход скальных пород фундамента в коры выветривания - тесную взаимосвязь пород коры и палеозойского водоносного комплекса, идентичность их формирования и разгрузки. Линзовидные скопления подземных вод обладают напором. Появление воды фиксируется на глубинах от 5,5 до 30 м и более. Пьезометрический уровень устанавливается на глубинах 0,4-1,5 м. По данным гидрогеологической съемки на водоразделах в районе месторождения коэффициенты фильтрации по глинистым разностям равны 0,009-0,003 м/сут, по обломочным колеблются от 0,08 до 0,42 м/сут. По химическому составу воды пресные, очень редко солоноватые с минерализацией 1 г/л.

Водоносный комплекс зон трещиноватости палеозойских пород характеризуется большей степенью гидрогеологической изученности. Гидрогеологические подразделения, выделенные в породах коренного субстрата, не имеют существенных различий между собой ни по условиям формирования, распространения и разгрузки подземных вод, ни по водообильности вскрытых их скважин, ни по химическому составу подземных вод. Основными факторами, влияющими на отмеченные гидрогеологические характеристики, являются структурно-тектонические условия.

В районе месторождения подземные воды палеозоя локализованы в зонах трещиноватости интрузивных пород различного происхождения: трещины напластования и кливажа, образовавшиеся при пликтивной складчатости, трещины тектонических нарушений и трещины выветривания. Глубина развития трещиноватой зоны варьирует в широких пределах: от первых до 60-70 и более метров. Следует заметить, что не всегда наличие трещиноватости является фактором водоносности коренных пород. Зачастую трещины залечены либо глинистым материалом, либо минеральными образованиями. В пределах речных долин воды зоны трещиноватости гидравлически связаны с водами аллювия, являющимися одним из основных источников их пополнения и основным регулятором запасов подземных вод. На водораздельных пространствах питание комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, составляющих не менее 60-70% от общей величины питания, и перетоков из вышележащего мезозойского комплекса. Наличие на водоразделах чехла покровных и коровых глинистых отложений мощностью до 40 м существенно ослабляет атмосферную составляющую питания.

Водообильность палеозойского комплекса в районе Томинского месторождения весьма незначительна и характеризуется, в основном, удельным дебитом от 0,01 до 0,5 л/с.

Подземные воды в районе работ преимущественно пресные, с минерализацией 0,4-1,0 г/дм³, очень редко слабосоленоватые - 1,5 г/дм³. Более минерализованные воды приурочены к водоразделам. Подземные воды имеют нейтральную или щелочную реакцию (рН не более 8,4) и различную степень жесткости. По химическому составу пресные воды - гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-хлоридные, сульфатно-гидрокарбонатные натриевые или с трехкомпонентным катионным составом. Слабосоленоватые - хлоридно-сульфатные натриевые.

Общность условий формирования химического состава указывает на тесную взаимосвязь подземных вод различных горизонтов и позволяет рассматривать их как единую гидродинамическую систему, имеющую, в основном, инфильтрационное питание и естественные колебания уровня подземных вод с амплитудой в годовом цикле 0,5-0,7 м.

6.1.2.2. Защищенность подземных вод от загрязнения

Качественная оценка естественной защищенности основывается на природных факторах. К основным природным факторам относятся: наличие в разрезе слабопроницаемых пород; глубина залегания подземных вод; мощность, литология и фильтрационные свойства пород (в первую очередь, слабопроницаемых), перекрывающих подземные воды, и их выдержанность; характер гидравлической связи водоносного горизонта с вышележащими водоносными горизонтами и поверхностными водами.

Согласно Схеме современного состояния естественных ресурсов подземных вод, подземные воды Томинского участка относятся к территориям с условно защищенными водоносными горизонтами.

Фильтрационным и изоляционным барьером, защищающим подземные воды от воздействия загрязнителей, служат химические коры выветривания, неогеновые глины и четвертичные делювиальные суглинки. Мезозойские химические коры выветривания глинистого состава распространены практически по всему Томинскому участку, мощность их колеблется от 0,1 до 700 м. Неогеновые отложения представлены, в основном, глинами пестроцветными запесоченными. Коэффициент фильтрации неогеновых глин варьирует от

0,7 до 5,0 м/сут. Четвертичные делювиальные суглинки развиты в нижних частях склонов возвышенностей, по логам и понижениям, мощность их не превышает 1,5-3,0 м.

6.1.2.3. Характеристика основных водных объектов и водозаборов

Поверхностные воды территории, на которой располагается землеотвод Томинского ГОКа, определяются речным стоком р.Миасс с притоками: р.Биргильда, урочище Бишбайтал, р.Сарезак и р.Чумляк.

Таблица 6.4-1. Водные ресурсы в бассейне р.Миасс

№ п/п	Река - створ	F км ²	Норма годового стока Q ₀ (м ³ /с) W ₀ (млн.м ³)	Годовой сток при обеспеченности, равной		
				P = 50%	P = 75%	P = 95%
1	р.Миасс – створ плотины Аргазинского вдхр	2750	11,7 369,25	10,9 344,0	8,19 258,48	5,28 166,64
2	р.Миасс – створ плотины Шершневского вдхр	5360	14,6 460,78	13,5 426,06	10,1 318,76	6,36 200,72
3	р.Биргильда	480	0,65 20,5	0,46 14,52	0,23 7,259	0,068 2,146
4	р.Сарезак	55,4	0,075 2,367	0,053 1,672	0,026 0,820	0,008 0,252
5	урочище Бишбайтал	54,0	0,073 2,304	0,051 1,610	0,025 0,789	0,007 0,221
6	р.Чумляк – г.Коркино	185	0,19 5,996	0,16 5,050	0,086 2,714	0,029 0,915

Река Миасс является зарегулированным водотоком. Регулирование стока осуществляется системой водохранилищ многолетнего регулирования: Аргазинским и Шершневским с суммарной полезной водоотдачей 10,5 м³/с.

Основным назначением водохозяйственной системы является обеспечение водоснабжения Челябинского промышленного района.

Общее водопотребление водных ресурсов для Челябинского промышленного района на современном уровне составляет 343, 31 млн.м³, на перспективу до 2020 года принято с учетом социально-экономического развития района в объеме 413,25 млн.м³..

На современном уровне развития водопотребление Челябинского промышленного района обеспечено с дефицитом порядка 12,0 млн.м³, на перспективном уровне дефицит водных ресурсов Челябинского промрайона возрастет до 82,0 млн.м³.

В сложившейся экономической ситуации возможность использования водных ресурсов в бассейне р.Миасс исчерпана полностью.

Основными источниками водоснабжения Томинского ГОКа будут дренажные воды Коркинского угольного разреза и очищенные сточные воды г. Коркино, сбрасываемые в реку Чумляк и очищенные сточные воды п. Новосинеглазово, сбрасываемые в оз. Синеглазово.

Гидрографическая сеть непосредственно района расположения проектируемого Томинского ГОКа бедна. Представлена мелкими притоками реки Миасс, относящейся бассейну р. Тобол. Уклон водной поверхности не превышает 1 м на 1 км. Поймы рек местами залесены, поросли кустарником, заболочены. Питаются реки за счет талых, дождевых и, частично, грунтовых вод. Основным источником питания является снежный покров, на долю которого приходится 50-70 % годового стока. Извилистость в целом невелика и характеризуется коэффициентом 1,3-1,2. Незначительная протяженность рек, малое количество атмосферных осадков (годовой объем – 440 мм) и постоянное, в течение теплого сезона года, преобладание испаряемости (670 мм за год) над суммой осадков обуславливают как маловодность рек, так и крайнюю неустойчивость режима стока. Среднемесячный максимум температуры воды отмечается в июле (до +20°C), минимальный – в октябре (+3,6°C). Средняя продолжительность периода безо льда составляет 190 дней. Средняя дата появления льда - 22 октября. Максимальная толщина льда отмечается в середине марта и составляет 0,48–0,5 м. Половодье начинается в I декаде апреля и длится 10-15 дней, при этом уровень воды в реках поднимается на 2-3 м.

Вода в реках, в основном, пресная, гидрокарбонатно-кальциевого и гидрокарбонатно-хлоридно-натриевого состава с минерализацией 0,5-0,9 г/л. В годовом разрезе отмечается незначительное увеличение минерализации с наступлением межени (до 1,1-1,5 г/л). Непосредственно на территории месторождения, примерно посередине между Томинским и Калиновским участками, протекает река Каменка, берущая начало из болот северо-западной д. Томино. Длина реки 11 км, площадь водосбора 67 км². В деревне Томино на ней построен пруд, сток из которого осуществляется по трубам. Ниже д. Томино, до Тимофеевского каменного карьера, участок около 3 км, река протекает по заросшей болотистой местности, пойма шириной 40-50 м. Сток воды на этом участке наблюдается только в период весеннего половодья, в апреле месяце. В остальное время года река Каменка пересыхает. У Тимофеевского каменного карьера в реку производится сброс воды, откачиваемой из карьера. По данным Челябинского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, основные гидрологические характеристики реки Каменка ниже д. Томино составляют:

- Средняя продолжительность половодья (03.04. – 27.04) – 25 суток;
- Средний многолетний объем стока воды за период половодья – 1,32 млн. м³;
- Средний многолетний расход воды половодья – 0,61 м³/сек;
- Средняя ширина – 15 м;
- Средняя глубина – 0,35 м;
- Средняя скорость течения – 0,15 м/сек.

Воды реки пресные, гидрокарбонатно – кальциевого состава с минерализацией 0,6 г/л и общей жесткостью 6,8 мг-экв/л. Содержание основных компонентов-загрязнителей (Cu, Zn, Pb, As, Mo, Mn, F) не превышает ПДК.

Непроточные поверхностные воды представлены многочисленными озерами равнинного типа - котловинными и русловыми (или пойменными),- и болотами с относительно небольшими глубинами. Котловинные озера отличаются округлой формой, пологими, часто заболоченными берегами. Пойменные или русловые озера располагаются по долинам рек и образуются в результате изменения русла, как правило, они небольшие по площади. Питание озер происходит исключительно за счёт атмосферных осадков. В засушливые годы озера сильно мелеют, во влажные - объём воды в них восстанавливается. По химическому составу воды озер относятся к гидрокарбонатному

натриевого типу. Воды пресные, слабосоленоватые и соленые, непригодные для питья из-за органических примесей или высокой солености.

Ближайшее к месторождению озеро Саксан расположено в 5 км южнее Калиновского участка. Площадь поверхности его 75 га, средняя глубина 2 м.

Экологическое состояние водных систем в районе обусловлено наличием здесь источников техногенного и природного загрязнения. Определяющее влияние на качество поверхностных вод и донных осадков оказывают выбросы в воздушную среду и сбросы в водотоки стоков промышленных предприятий цветной и черной металлургии, строительных материалов, горнодобывающей и топливной индустрии Челябинской области. К природным факторам загрязнения относится присутствие в геологическом горно-складчатом субстрате и почвах повышенных концентраций металлов, превышающих ПДК в 3–4 раза (цинк, медь, железо, марганец и т.д.).

Действующие водозаборы

Ближайшим поверхностным водозабором к проектируемому Томинскому ГОКу является Шершневское водохранилище. Параметры водохранилища при нормальном подпорном уровне: дл. 18 км, шир. наибольшая 4 км, ср. 1,6 км, площадь водного зеркала 39 км², объем воды 176 млн м³, глуб. макс. 14 м, ср. 4,5 м. Площадь водосбора 5460 км². Приходная часть водного баланса в годы ср. увлажнения составляет 311,7 млн м³/год; в засушливые годы 197,8 млн м³/год. Общее водопотребление, независимо от водности года, составляет 420 млн м³/год. Минерализация воды достигает пределов 400–500 мг/л. Грунты дна – илы, пески, затопл. луговые и черноземные почвы. В отд. периоды отмечается превышение ПДК соединений азота, цинка, железа, нефтепродуктов. Расстояние от Томинского ГОКа до Шершневского водохранилища составляет более 12 км.

Основным подземным водозабором в районе проектируемого Томинского ГОКа является Шеинское месторождение подземных вод (Первомайский водозабор), расположенное на расстоянии около 2 км на юго-запад от границы ГОКа. Томинское месторождение расположено в пределах водосборной площади р.Каменка и р.Чумляк. Шеинское месторождение находится в пределах водосборной площади р.Еманжелинка. В геолого-тектоническом отношении Томинское месторождение порфировых руд и Шеинское месторождение подземных вод относятся к разным геологическим структурам, разделенным тектоническим разломом.

6.1.2.4. Качество поверхностных вод

Для оценки качества поверхностных вод в 2011 году было отобрано 25 проб воды, из них – 15 – для стандартного определения уровня химического загрязнения, 5 - для определения ЛОС, ПАУ, ПХБ, 5 - для определения содержания радона – 222. Также в пределах участка землеотвода и зоны воздействия Томинского ГОКа в сентябре 2013 года из поверхностных водных объектов было дополнительно отобрано 13 проб, в том числе, из ям – 7, из прудов – 4, из ручьев – 1, из колодца п. Томино – 1.

Гидрохимическая характеристика поверхностных вод

Гидрохимическая характеристика выполнена для воды:

- реки Каменка и ее притока;

- прудов;
- болот;
- колодца в д. Томино

Воды реки Каменка по химическому составу относятся к гидрокарбонатно-кальциевым, с достаточно высоким показателем минерализации – 927 мг/л.

Сравнение результатов химического анализа проб воды с ПДК для рыбохозяйственных водоемов показывает, что по ряду показателей (сульфаты, железо, натрий, никель, медь, цинк, ртуть) имеется превышение ПДК.

Состояние воды реки Каменка полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к качеству поверхностных вод санитарно-гигиеническим законодательством, и не соответствует требованиям нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения.

Гидрохимическая характеристика воды болот и прудов на территории землеотвода.

Пробы воды из верховых болот и прудов были отобраны в сентября 2011 и 2013 годов.

Воды прудов и болот, так же как и река Каменка, по химическому составу относятся к гидрокарбонатно-кальциевым, с высоким показателем минерализации. В трех пробах отмечены превышения ПДК по общей минерализации. По данным лабораторных исследований других превышений ПДК не выявлено ни в одной исследуемой пробе.

По результатам лабораторных анализов проб, взятых в 2013 году, установлено, что в трёх пробах, взятых из ям, не соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по показателю железо (включая хлорное железо) по Fe. Точки 1 и 3 расположены в северной части участка землеотвода вблизи отвалов и склада окисленных руд, а точка 14 находится, приблизительно, в 600 м к северо-востоку от д. Томино за пределами участка землеотвода.

По результатам бактериологических исследований в одной пробе воды, взятой из пруда вблизи южной части д. Томино, выявлено несоответствие требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» по показателю «общие колиформные бактерии». Также в трех пробах выявлено несоответствие требованиям того же нормативного акта по показателям «общие колиформные бактерии» и «термотолерантные колиформные бактерии».

Кроме того, на территории д. Томино из колодца в точке 6 была взята проба № 5, которая выявила несоответствие воды из колодца требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников» по показателю «общие колиформные бактерии».

Гидрохимическая характеристика грунтовых вод

Гидрогеохимическое опробование наблюдательных скважин показало, что подземные воды по геохимическому типу пресные. Подземные воды характеризуются значениями реакции среды pH от 6,70 до 9,00. Гидрогеохимическое опробование, проведённое в

сентябре 2013 года, выявило, что показатель общей жёсткости подземных вод на данной территории не превышает установленных нормативов.

Органолептические показатели качества подземных вод на данной территории не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и СанПиН 2.1.4.1175-02 по ряду компонентов.

Показатель перманганатной окисляемости, косвенно свидетельствующий о наличии органических соединений в подземных водах, не превышает предельно допустимого значения и составляет 1,6-5,4 мгО₂/дм³ (при ПДК = 7 мгО₂/дм³) в пяти скважинах, в других трех зафиксированы превышения. Концентрации хлоридов и сульфатов в подземных водах значительно ниже предельных концентраций.

Гидрогеохимическое опробование, проведённое в сентябре 2013 года, выявило, что содержание железа в подземных водах во всех представленных пробах превышает установленные нормативы и составляет 1,5-20,0 мг/дм³ (при ПДК = 0,3 мг/дм³). Превышения концентрации марганца зафиксированы в трех скважинах из десяти.

Концентрации остальных микрокомпонентов, регламентируемых по органолептическому признаку (медь, цинк), не превышают установленные величины ПДК.

Такие неорганические соединения азота, как нитриты и нитраты, содержатся в подземных водах в концентрациях, не превышающих установленные нормативы. Концентрация аммиака и аммоний-иона (по азоту) в 6-ти случаях из 10-ти не соответствует нормативам и составляет 1,7-4,6 мг/дм³ (при ПДК = 1,5 мг/дм³).

Концентрации санитарно-токсикологических показателей качества подземных вод в большинстве определений не превышают установленных нормативных значений или находятся на уровне предела обнаружения аналитических методик. Исключение составляет содержание фторидов в пробе, отобранной из одной скважины, где оно равно 1,61 мг/дм³ (при ПДК = 1,5 мг/дм³). Также несоответствие нормативам зафиксировано для концентрации свинца в 8-ми пробах из 10-ти - здесь значения данного показателя составляют 0,028-0,19 мг/дм³ (при ПДК = 0,01 мг/дм³).

В целом, состав подземных вод слабопроницаемого локально-слабоводоносного мезозойского комплекса и водоносного комплекса зон трещиноватости палеозойских пород на территории земельного отвода под строительство Томинского ГОК удовлетворяет основным нормативным требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», за исключением таких показателей, как интенсивность запаха, цветность, мутность по каолину, окисляемость перманганатная, реакция среды pH, а также некоторые бактериологические показатели. Несоответствие требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» зафиксировано для содержания таких компонентов химического состава, как железо (включая хлорное железо), марганец, аммиак и аммоний-ион и фториды.

Оценка качества поверхностных и грунтовых вод по показателям радиационной безопасности

Во всех пробах поверхностных вод, отобранных в ходе гидрогеохимического обследования в сентябре 2011 года и в октябре 2013 года, измеренная величина суммарной объёмной активности радионуклидов при совместном присутствии не превышает величину допустимого уровня, что соответствует нормам радиационной безопасности (СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»).

В пробах подземных вод, отобранных в ходе гидрогеохимического обследования в сентябре 2013 года, измеренная величина α -радиоактивности подземных вод составляет до 0,15 Бк/дм³ (ПДК = 0,2 Бк/дм³), β -радиоактивности – до 0,27 Бк/дм³ (ПДК = 1,0 Бк/дм³), удельная активность Rn-222 - до 44 Бк/дм³ (ПДК = 60 Бк/дм³), что соответствует нормам радиационной безопасности (СанПиН 2.1.4.2580-10).

6.1.3. Климат и состояние воздушного бассейна

6.1.3.1. Климатическая характеристика

Климат территории расположения землеотвода ЗАО «Томинский ГОК» определяется положением ее в пределах Челябинской области, которая находится в центре Евро-Азиатского материка, удаленного от морей и океанов на значительные расстояния. На формирование климата существенное влияние оказывают Уральские горы, которые создают препятствие на пути движения атлантических воздушных масс. Это определяет континентальность климата Южного Зауралья.

Общими чертами климата являются: продолжительная холодная зима с устойчивым снежным покровом и непродолжительное теплое (иногда жаркое) лето.

На территорию, как и на все Зауралье, оказывает влияние Азиатский барический максимум, с которым связан вынос холодного континентального воздуха. Меридиональное простираение Уральских гор и открытость Зауралья в сторону Северного Ледовитого океана способствуют частому вторжению арктического воздуха, для которого характерны низкие температуры и малое содержание влаги. В летний сезон сюда иногда поступает континентальный тропический воздух, приносящий сухую жаркую погоду. Среднегодовая скорость ветра 3 м/сек. В зимний период нередко метели со скоростью ветра от 5 до 9 м/сек, максимальная скорость зарегистрирована 28 м/сек.

Таким образом, с перемещением воздушных масс происходят переносы тепла и влаги. Для лесостепной зоны количество ветреных дней в году достигает 140. Среднегодовая температура воздуха составляет 1,5°C, среднегодовое количество осадков составляет 440 мм.

Наиболее влажными являются летние и осенние месяцы, когда выпадает около половины годового количества осадков. На зимний период приходится не более 25% годовой суммы.

Характеристика времен года

Времена года, как и на всем Южном Урале, значительно отличаются друг от друга и довольно четко проявляются. Осенью температура воздуха постепенно понижается от +8-10° в сентябре до +1-2° в октябре. Переход температуры через 0° приходится на третью декаду октября. Нередки осенние заморозки, причем на почве они бывают чаще и сильнее, чем в воздухе. «Бабье лето» – потепление – обычно наблюдается во второй половине сентября. Засушливая осень случается реже, чем дождливая. В конце первой декады

ноября часто устанавливается снежный покров. С установлением отрицательных температур и устойчивого снежного покрова наступает зима. Она длится в среднем 135-140 дней.

Январь обычно самый холодный месяц, морозы достигают 35-40°. Метели, в среднем 5-7 дней, наблюдаются ежемесячно. Ближе к концу зимы они случаются чаще. Сильные морозы, как правило, бывают в ясные, солнечные дни.

Наибольшая глубина промерзания грунтов на участках, покрытых снегом, за последние 25-30 лет составляла 60 – 150 см, и лишь в отдельные зимы превышала 150 см.

На оголенных участках глубина промерзания достигала 2-3 метров. Полное оттаивание почвы происходит обычно в первой декаде мая.

За начало весны принимают дату перехода среднесуточной температуры воздуха через 0°, которая приходится на первую декаду апреля. Таяние снега обычно начинается в конце марта – начале апреля. Весна бывает ранняя и поздняя, дружная и затяжная, теплая и холодная. Продолжается 46-72 дня (в среднем с 9 апреля по 11 июня). Весенние осадки составляют 14-17% годового количества (мокрый снег и дождь).

Началом лета считается установление среднесуточной температуры выше +10°. Этот переход происходит в первой декаде мая. Почти до середины июня сохраняется неустойчивая погода. Случаются похолодания, даже заморозки, в основном, на почве.

В августе ночи становятся прохладнее, утренние росы интенсивнее. Случаются даже иней и заморозки.

Как и для всей Челябинской области, характерны бездождевые периоды – от 10-15 до 30 дней. Засуха нарушает водный режим. В отдельные годы резко мелеют водоемы и реки, что негативно отражается на растительности и животных.

6.1.3.2. Состояние воздушного бассейна

Южно-Уральский промышленный район характеризуется сложным сочетанием производств черных и цветных металлов, теплоэнергетики, а также предприятий добычи и обогащения железной и медной руд.

По данным госдоклада о состоянии окружающей природной среды на территории города Челябинска в 2012 году в структуре загрязняющих веществ, отходящих от всех стационарных источников выделения доля твердых составляет 80,05% (514,834 тыс. тонн), газообразных и жидких 19,95% (128,326 тыс. тонн). Из газообразных и жидких загрязняющих веществ по объемам выделяются оксид углерода 82,587 тыс. тонн (64,36% от общего количества газообразных и жидких веществ), оксиды азота 22,085 тыс. тонн (17,21%), диоксид серы 18,005 тыс. тонн (14,03%).

Наибольший вред окружающей среде наносят организации металлургического производства и производства готовых металлических изделий, а также предприятия осуществляющие производство и распределение электроэнергии. Основными загрязнителями воздушной среды города по-прежнему остаются предприятия, расположенные на территории города Челябинска ОАО «ЧМК», группа предприятий «Мечел», ОАО «ЧЭМК», ОАО «ЧЦЗ», ТЭЦ-2, ТЭЦ-1, ОАО «Энергопром-ЧЭЗ», ОАО «ЧТПЗ»,

ЧГРЭС, ТЭЦ-3, Челябинский абразивный завод, ООО«ЧТЗ-Уралтрак», ЗАО«Челябинские строительные-дорожные машины».

Согласно справочному письму ФГУ «Челябинский Центр по Гидрометеорологии и Мониторингу Окружающей Среды» от 19.02.2014 г. (Приложение №6.1-2), значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по нормируемым показателям (диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы и взвешенные вещества) для территории строительства Томинского ГОКа составляют:

- диоксид азота – 0,054 мг/м³,
- оксид углерода – 2,4 мг/м³,
- диоксид серы – 0,013 мг/м³,
- взвешенные вещества – 0,195 мг/м³.

6.1.4. Ландшафтная характеристика

При выезде на территорию землеотвода Томинского ГОКа во время проведения инженерно-экологических изысканий проводились маршрутные наблюдения, при которых производилась общая физико-географическая и геоморфологическая характеристика территории в местах отбора проб почв и грунтов и воды. По итогам работ была подготовлена Ландшафтная карта для территории землеотвода и зоны воздействия Томинского ГОКа (Приложение № 6.1-3).

В целом, на территории землеотвода и зоны влияния преобладают нарушенные сообщества, представленные залежами разнотравно-злаковыми, часто используемыми под выпас, местами сбитые, на черноземах выщелоченных среднегумусных маломощных суглинистых, также на данной территории распространены природно-территориальные комплексы относительно хорошо дренированных приводораздельных поверхностей и склонов с серыми лесными тяжелосуглинистыми и темно-серыми лесными тяжелосуглинистыми почвами в комплексе с солодью лугово-степной тяжело-и-среднесуглинистой под Березовыми кустарниковыми (шиповник, вишня степная) злаково-разнотравными (вейник, костяника, земляника, заросли орляка) лесами.

Более детально описание почвенного и растительного покрова дано в разделах 6.1.5 и 6.1.6.

6.1.5. Состояние почвенного покрова

6.1.5.1. Почвы Томинского участка

В пределах Томинского участка на верхних, хорошо дренированных участках склонов преобладают темно-серые лесные тяжелосуглинистые и среднесуглинистые почвы. Среди разновидностей серых лесных встречаются также серые и темно-серые средне- и тяжелосуглинистые почвы в комплексе с солодью лугово-степной. На плакорах доминируют черноземы выщелоченные среднегумусные маломощные тяжелосуглинистые или аналогичные черноземы в комплексе с солодью лугово-степной; в логах и понижениях сформированы луговые карбонатные среднегумусные среднесуглинистые почвы. Болотные низинные торфяно-глеевые солончаковатые почвы имеют незначительное распространение. Также к югу от поселка небольшая площадь занята солодью лугово-степной мелкодерновой среднесуглинистой.

Наиболее распространенными разновидностями почв на территории являются черноземы выщелоченные среднегумусные маломощные (24, 18%), темно-серые (23,36%) и серые лесные тяжелосуглинистые почвы (9,86% от общей площади). Суммарная доля других почвенных разновидностей составляет 42,6%.

6.1.5.2. Оценка загрязнения почв

Литогеохимическое опробование почв на Томинском участке проводилось в 2011 и в 2013 годах. Пробы отбирались по профилям широтного простирания, находящимся на расстоянии 1000 м друг от друга, «с шагом» от 200 до 500 м. Сгущение или расширение сетки опробования зависело от возможности взятия пробы, в основном от развития растительного покрова или техногенных факторов

Местоположение ключевых точек выбиралось таким образом, чтобы по возможности были охвачены все основные типы почв участка, а также почвы, испытывающие различные типы антропогенного воздействия. Особое внимание уделялось аккумулятивным позициям, где потенциально возможно максимальное загрязнение, а также источникам техногенного воздействия - автомобильным и железным дорогам, селитебным территориям (пос. Томинский).

В результате проведенных в 2011-2013 гг. инженерно-экологических исследований состояния почвенного покрова участка землеотвода Томинского ГОКа и зоны его потенциального воздействия можно сделать вывод, что в целом на территории сложилась относительно благоприятная экологическая ситуация, не создающая ограничений для намечаемой деятельности по разработке месторождения полезных ископаемых. Содержание органических загрязняющих веществ (бенз(а)пирена, нефтепродуктов и пестицидов), а также цианидов в пределах исследованной территории полностью удовлетворяет экологическим нормативам. Ореолы незначительно повышенного содержания в почвах нитратов приурочены к бывшим огородам и пашням, где применялись нитратные удобрения, они имеют остаточный характер и слабую выраженность. Выявленные ореолы загрязнения почв тяжелыми металлами также имеют слабую, реже среднюю контрастность и незначительные по простиранию площади. Развитие ореолов обусловлено, прежде всего, геохимической специализацией покровных отложений территории, а также несколько повышенной аккумуляцией загрязняющих веществ в подчиненных позициях рельефа. В то же время локальных источников антропогенного загрязнения на территории не выявлено. Уровень загрязнения почв в пределах участка землеотвода является стабильным. Комплексного загрязнения почв тяжелыми металлами не отмечается.

В эксплуатационный период работы предприятия верхний плодородный слой почв на нарушаемых земельными работами участках будет собран на специальных площадках складирования, а поверхность буртов будет закреплена от размывания и раздувания подсевом многолетних трав. Остальная часть территории будет благоустроена и выведена из оборота. Таким образом, для персонала комбината рисков распространения загрязняющих веществ химической природы по пищевым цепочкам не предвидится.

После завершения разработки месторождения (расчетный период эксплуатации 27 лет) сохраняемый плодородный слой почв будет использован при рекультивации нарушенных земель. Поскольку при этом направление рекультивации территории будет иметь рекреационное (природоохранное) назначение, а основная часть почв характеризуется слабой степенью моноэлементного загрязнения, то согласно СанПиН 2.1.7.1287-03

«Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», использование сохраняемого плодородного слоя почв территории будет возможно без ограничений.

Осенью 2013 года также было проведено обследование участка землеотвода и зоны воздействия Томинского ГОКа по санитарно-эпидемиологическим и санитарно-микробиологическим показателям одновременно с почвенно-геохимическими исследованиями для получения наиболее полной и достоверной информации об особенностях современной экологической ситуации в районе намечаемой деятельности.

Схема пробоотбора почв на определение санитарных показателей совпадала со схемой пробоотбора почв для определения содержания в них загрязняющих веществ, что обеспечивало репрезентативность и комплексный характер данных, получаемых о состоянии почв. В целом, пробы почв отбирались по трансектам субширотного простирания, располагающимся на расстоянии 1000 м друг от друга, с шагом от 200 до 500 м. Непосредственно точки пробоотбора выбирались на местности с тем расчетом, чтобы максимально охватить разнообразие ландшафтных условий местности и типы существующих на территории антропогенных нагрузок. Общее количество отобранных и проанализированных в 2013 г. почвенных проб составило 100.

В составе контролируемых характеристик санитарно-эпидемиологического и санитарно-микробиологического состояния почв участка землеотвода были следующие группы показателей:

- Микробиологические исследования – индекс БГПК, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы;
- Паразитологические исследования – цисты лямблий, яйца гельминтов.

6.1.6. Флора и растительный покров

Территория землеотвода в геоботаническом отношении находится в лесостепной зоне Зауралья и Западно-Сибирской равнины на стыке подзон северной и южной лесостепи. В соответствии со схемой ботанико-географического районирования Челябинской области П.В. Куликова (2005), большая часть территории принадлежит району южной лесостепи Зауральского пенеппена (16). На границе зоны влияния расположены район южной лесостепи Западно-Сибирской равнины и район северной лесостепи Зауральского пенеппена, занимающие незначительную площадь.

Для данного района характерно чередование участков злаковых степей и разнотравно-злаковых остепненных лугов с березовыми или осиново-березовыми лесами колючного типа, приуроченными, в основном, к небольшим локальным понижениям рельефа. Частое чередование лесных и лугово-степных участков обуславливает значительную мозаичность в расположении растительности. На водоразделах нередки участки сосновых и сосново-берёзовых травяных лесов, приуроченные, по всей видимости, к выходам гранитных пород.

Современная растительность лесостепной зоны в Челябинской области повсеместно подвержена воздействию человека. На исследуемой территории коренной зональный растительный покров практически не сохранился. Наиболее значительно влияние сельскохозяйственной деятельности (выпас скота, сенокошение, распашка), лесных пожаров и степных палов, велика рекреационная нагрузка, повсеместно проводятся лесоводческие мероприятия: рубки ухода, посадки лесных культур и др. Существенную часть лесных сообществ района представляют именно лесные культуры, представленные

как сосновыми, так и березово-сосновыми лесами с примесью осины, клена, вяза, лиственницы.

6.1.6.1. Флористическое разнообразие охраняемые виды растений

На исследованной территории зарегистрировано 97 видов сосудистых растений, которые относятся к 22 семействам. Наиболее многовидовыми семействами на территории отвода являются семейства Астровые (*Asteraceae*), Мятликовые (*Poaceae*) и Бобовые (*Fabaceae*). Общий набор 10 наиболее представленных семейств на территории отвода несколько иной по сравнению со всей лесостепной зоной области, что вполне естественно, поскольку площадь выявления флористического состава значительно меньше, как и разнообразие представленных местообитаний. Так, в зоне планируемого землеотвода практически отсутствуют водные и, как следствие, околотоводные ценозы.

Исходя из литературных данных, на территории могут встречаться следующие виды растений, занесенные в Красную Книгу Челябинской области: ковыль перистый (*Stipa pennata* L.), лук понижающий (*Allium nutans* L.), венерин башмачок пятнистый (*Cypripedium guttatum* Sw.), венерин башмачок крупноцветковый (*Cypripedium macranthum* Sw.), дремлик болотный (*Epipactis palustris* (L.) Crantz.), ладьян трехнадрезный (*Corrallorrhiza trifida* Chatel) и бороздоплодник многораздельный (*Aulacospermum multifidum* (Smith) Meinsh). В Красную Книгу России внесены: уязвимый вид ковыль перистый (*Stipa pennata* L.) и редкий вид венерин башмачок крупноцветковый (*Cypripedium macranthum* Sw.).

В соответствии с письмом Министерства по радиационной и экологической безопасности Челябинской области №1578 от 12.03.2013 г. информация о редких, исчезающих видах животных и растений, обитающих (произрастающих) на территории строительства Томинского ГОКа отсутствует.

При проведении инженерно-экологических изысканий в мае, сентябре 2011 года и в августе 2013 года ни один из указанных видов не был выявлен на территории землеотвода Томинского ГОКа.

6.1.6.2. Фитоценотическое разнообразие и геоботаническая характеристика растительных ассоциаций, выявленных на территории отвода

Для территории строительства Томинского ГОКа естественной растительностью являются лугово-степные ценозы, березовые и осиново-березовые колки, сосновые боры, остепненные луга и участки злаковых степей. В ходе полевых исследований выявлено преобладание земель сельскохозяйственного и лесоводческого назначения. Значительная часть территории занята распаханymi полями (возделываются пшеница, овёс, ячмень, гречиха и др.), сенокосами и пастбищами. Леса в основном представляют собой чередование посадок сосны и березы. По естественным понижениям рельефа распространены березовые и осиново-березовые колки разной степени увлажнения. Все они подвержены влиянию выпаса крупного рогатого скота и находятся на 2-3 стадиях пастбищной депрессии. Естественные фитоценозы, местами встречающиеся в лесных массивах и в долине р. Каменки, представлены в основном березовыми травяными лесами и испытывают существенную рекреационную нагрузку, подвержены влиянию выпаса скота и лесных пожаров.

Растительность приводораздельных поверхностей

Колочный лесостепной ландшафт наиболее четко прослеживается в северо-западной и южной частях предполагаемого землеотвода. Колки представлены березовыми, березово-осиновыми, редко осиново-березовыми лесами по замкнутым небольшим ложбинам либо по пологим склонам холмов. Различия в видовом составе и состоянии древостоя, кустарникового и травяного покрова определяются характером и степенью увлажнения колка. По режиму увлажнения выделены следующие 3 типа колков.

Березовые вейниково-костяничные сухие колки по неглубоким сухим понижениям и пологим склонам водоразделов

Основу древостоя составляет береза, осина изредка создает лишь небольшую примесь. Высота стволов березы 10-15 м при диаметре от 15 до 30 см. В подросте - береза. Высота подроста, в среднем, 1,5-2,5 м. Кустарниковый ярус выражен слабо. Кустарники шиповник (*Rosa glabrifolia*) и вишня степная (*Cerasus fruticosa*) встречаются единично и небольшими куртинами. Вишня степная создает обильные заросли по опушкам колков, плодоносит. Шиповник встречается только единично по всему пространству колков, местами плодоносит.

Живой напочвенный покров сильно разрежен, общее проективное покрытие составляет не более 30-40 %, средняя высота травяно-кустарникового яруса 20-40 см. Преобладают (обилие sp-cop1) вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), и костяника (*Rubus saxatilis*). Остальные виды единичны: *Sanguisorba officinalis*, *Galium boreale*, *Solidago virgaurea*, *Solanum dulcamara*, *Lupinaster pentaphyllus*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea millefolium* и др.

Лесные сообщества испытывают сильные антропогенные нагрузки в виде выпаса скота (отдых стада), рубки деревьев, механических транспортных нарушений. Все растения живого напочвенного покрова и кустарники угнетены. Местами травостой отсутствует, и почва покрыта только подстилкой из листьев деревьев.

Березово-осиновые разнотравно-вейниковые колки, характерные для относительно небольших влажных понижений на выровненных участках местности.

Рельеф – пологоволнистая равнина. Высота берез в основном 8-12 м, диаметр от 10 до 30 см. Осина представлена единичными деревьями высотой до 12-15 м, диаметр стволов 15-25 см. Второй ярус древостоя местами образуют подрост ивы козьей (*Salix caprea*) и редкий подрост березы с незначительной примесью подроста осины. Разреженный кустарниковый ярус высотой до 60-80 см образует шиповник (*Rosa glabrifolia*). Единично встречаются кусты ивы и ракитника русского (*Cytisus ruthenicus*). Живой напочвенный покров разрежен, общее проективное покрытие не более 40-50%, средняя высота трав 40-50 см, но они смяты, угнетены, стравлены. Местами почва лишена растительности и покрыта только подстилкой из листьев деревьев. Здесь также значительно влияние выпаса скота, повсеместно прослеживаются следы низовых пожаров.

В травостое преобладает вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), из разнотравья наиболее обильна таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), остальные виды единичны: *Poa crispa*, *Geum urbanum*, *Galium boreale*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula coronata*, *Taraxacum officinale*, *Tanacetum vulgare* и др.

Осиново-березовые, местами березово-ивово-осиновые вейниково-осоковые влажные колки, характерные для относительно глубоких сырых западин.

В древостое преобладают осина и береза высотой 8-12 м, диаметр 15-20 см. Ольха и ива образуют местами второй ярус, однако сильно разреженный. Высота стволов до 5 м, диаметр до 10-12 см. Живой напочвенный покров слагают 2 вида осок: *Carex cespitosa* и *Carex rostrata*, а также вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*). Осока дернистая местами образует небольшие кочки высотой до 20-30 см. Кроме осок и вейника с обилием ср встречается паслен кустарниковый (*Solanum dulcamara*), единично представлены вербейник обыкновенный (*Lysimachia vulgaris*), тысячелистник (*Achillea millefolium*), горец альпийский (*Polygonum alpinum*), костяника (*Rubus saxatilis*), земляника (*Fragaria viridis*) и др.

Лесные фитоценозы в пределах территории предполагаемого землеотвода представлены также относительно крупными массивами древесных пород, в том числе лесных культур. Так, в южной, северо-западной и северо-восточной частях исследуемой зоны доля таких насаждений составляет до 80% общей площади лесов, которые в свою очередь можно разделить на несколько основных групп.

Березовые травяные леса на пологоволнистых междуречных поверхностях и пологих склонах ложбин.

Высота берез 12-20 м, диаметр стволов в основном 15-20 см, встречаются единичные деревья диаметром более 0,5 м и высотой 20-25 м. Кустарниковый ярус представлен шиповником и степной вишней. Шиповник встречается повсеместно, но единично. Вишня приурочена к опушкам лесов и распространена преимущественно в юго-восточной части территории. Живой напочвенный покров разрежен, среднее проективное покрытие 40-50%, высота 30-50 см. Его слагают вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), костяника (*Rubus saxatilis*), земляника (*Fragaria viridis*), местами орляк (*Pteridium aquilinum*), создающий густые заросли, единично встречаются подмаренник (*Galium boreale*), гравилат (*Geum urbanum*), кровохлебка (*Sanguisorba officinalis*), таволга (*Filipendula ulmaria*), одуванчик (*Taraxacum officinale*), тысячелистник (*Achillea millefolium*) и др.

Сосново-березовые и березово-сосновые травяные леса на междуречных поверхностях и верхних частях пологих склонов ложбин.

Все ассоциации подобного типа представлены посадками лесных культур - сосна (*Pinus sylvestris*) и береза поникшая *Betula pendula*, с небольшой примесью осины (*Populus tremula*), клена американского (*Acer negundo*), местами – вяза (*Ulmus laevis*) и лиственницы (*Larix sibirica*). Высота берез в среднем 15-18 м, сосны 12-15 м. Диаметр стволов 15-25 см. Второй ярус лишь изредка присутствует в виде вяза, клена, иногда ивы. Кустарниковый ярус представлен шиповником, вишней степной и акацией. Леса сильно нарушены выпасом, механическими повреждениями различного рода, повсеместны следы низовых пожаров разных лет. Присутствие таких видов, как вяз, клен, акация говорит об активном проведении лесохозяйственных мероприятий. Травяной покров схож с березовыми лесами: преобладают вейник и костяника, единичны подмаренник (*Galium boreale*), земляника (*Fragaria viridis*), гравилат (*Geum urbanum*), кровохлебка (*Sanguisorba officinalis*), таволга (*Filipendula ulmaria*), тысячелистник (*Achillea millefolium*) и др.

Сосновые травяные леса на пологоволнистых и субгоризонтальных поверхностях междуречий.

Фитоценозы также представлены посадками, высота стволов 14-17 м, диаметр 15-25 см. Второй ярус древостоя не выражен, единично встречаются клен американский (*Acer*

negundo), ива козья (*Salix caprea*), ольха черная (*Alnus glutinosa*) и вяз обыкновенный (*Ulmus laevis*). В кустарниковом ярусе преобладают шиповник и степная вишня, а в монодоминантных мертвopoкровных сосновых посадках – акация. Такие леса расположены, в основном, в северо-восточной части территории. Единично встречаются смородина черная (*Ribes nigrum*), малина (*Rubus idaeus*) и ежевика (*Rubus fruticosus*). Наземный травяной покров разрежен, проективное покрытие 30-50%, средняя высота 30-40 см. Встречаются участки с общим покрытием менее 5-10% при высоте травостоя менее 10-15 см. Преобладают вейниковые и костяничные ассоциации с незначительной примесью осок, тысячелистника (*Achillea millefolium*), одуванчика лекарственного (*Taraxacum officinale*), майника двулистного (*Maianthemum bifolium*), седмичника европейского (*Trientalis europaea*) и др. Данный тип лесов менее подвержен влиянию выпаса, рекреационные нагрузки невелики. Повсеместно прослеживаются следы низовых пожаров различного возраста.

Растительность участков луговых степей и остепненных луговых сообществ в значительной степени нарушена. Природные зональные фитоценозы практически не сохранились ввиду активной хозяйственной деятельности человека. Растительный покров незалесенных участков представлен следующими основными группами.

Злаковые и злаково-разнотравные поля на пологоволнистых поверхностях междуречий и пологих склонах долин, используемые как сенокосы и пастбища. Данный тип агроценозов занимает наибольшие площади в центральной, северной и юго-западной частях территории месторождения. Средняя высота травостоя на косимых полях составляет 5-15 см при преобладании злаковых – мятлика, пырея. Определение до вида не представляется возможным, т.к. поля скошены. Единично встречаются сорные виды растений – одуванчик (*Taraxacum officinale*), василек (*Centaurea scabiosa*), подорожник (*Plantago media*), цикорий (*Cichorium intybus*), лапчатка (*Potentilla argentea*), короставник (*Knautia arvensis*), бодяк (*Cirsium setosum*), пижма (*Tanacetum vulgare*), полынь (*Artemisia absinthium*) и др. При отсутствии выпаса проективное покрытие достигает 70% и более, а при его наличии может падать до 30-40%. Активное использование полей под выпас и обуславливает наличие рудеральных и сорных видов.

Монодоминантные поля встречаются в северной и северо-западной частях предполагаемого землеотвода, вдоль дороги Томино-Томинский. Приурочены к пологоволнистым приводораздельным поверхностям. Основными возделываемыми культурами являются просо, овес, пшеница. Поля небольшие и их суммарная площадь не превышает 5% от территории полигона.

Значительно большее распространение имеют *залежи на месте полей, сенокосов и пастбищ*, находящиеся на разных стадиях восстановительных сукцессий. Расположены равномерно по всей территории и приурочены к пологоволнистым, пологонаклонным и субгоризонтальным поверхностям междуречий. Основное распространение имеют злаково-разнотравные залежи с небольшим общим проективным покрытием (25-40%) и средней высотой травостоя 40-50 см. Преобладают бодяк (*Cirsium setosum*), пижма (*Tanacetum vulgare*), полевица (*Agrostis gigantea*), щавель (*Rumex confertus*), мятлик (*Poa crista*), подорожник (*Plantago media*), полыни (*Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*), василек (*Centaurea scabiosa*), цикорий (*Cichorium intybus*), одуванчик (*Taraxacum officinale*), тысячелистник (*Achillea millefolium*) и др. Наземный растительный покров сильно разрежен, существенно влияние выпаса. Единично встречается подрост древесных пород (береза, осина, сосна).

Второй тип залежей – злаковые и злаково-разнотравные с обильным подростом мелколиственных пород (березы и реже осины). Высота подроста колеблется от 0,5-1 м до 2,5-3 м. Густота – от средней до высокой. Средняя высота травостоя 30-50 см, проективное покрытие 50-60%. В наземном живом покрове присутствуют пырей (*Elytrigia repens*), вейник (*Calamagrostis epigeios*), мятлики (*Poa crista*, *P. pratensis*), полевица (*Agrostis gigantea*), земляника (*Fragaria viridis*), тысячелистник (*Achillea millefolium*), лапчатка (*Potentilla argentea*) и др.

Вырубки находятся на второй стадии сукцессии и расположены в основном в центральной и юго-западной частях территории. Общая площадь незначительна. Подрост осины и березы единичен, средняя высота 1-1,5 м. Кустарниковый ярус представлен вишней (*Cerasus fruticosa*) с небольшой примесью шиповника (*Rosa glabrifolia*). Высота 0,7-1,2 м, расположены спорадически, зарослей не образуют. Травяной ярус средней высотой 50-70 см, проективное покрытие 40-50%. Много отмерших остатков наземных частей растений, что позволяет предположить значительное увеличение реального проективного покрытия в период активной вегетации. В травяном ярусе преобладают чина луговая (*Lathyrus pratensis*) и мышиный горошек (*Vicia cracca*), единичны тысячелистник (*Achillea millefolium*), пижма (*Tanacetum vulgare*), вейник (*Calamagrostis epigeios*), земляника (*Fragaria viridis*) и др.

Растительность участков с избыточным увлажнением

Пойма р. Каменки. Выше деревни Томино пойменные сообщества представляют собой заболоченные осоковые луга. При переходе к пологим склонам долины появляется все более значительная примесь влажнотравья (таволга вязолистная, гравилат городской). Местами припойменные тыловые швы заняты кустарниковой формой ивы козьей. Берега искусственного водоема в поселке Томино закустарены ивой и ольхой, в травяном ярусе – осоки, таволга, крапива, тростник, рогоз, сабельник и др. Ниже Томино в пойме преобладают лугово-осоковые ассоциации, перемежаясь с густыми зарослями ивы, ольхи и осины. На всей территории поймы значительно влияние выпаса, сообщества местами находятся на 2-3 стадиях пастбищной дегрессии. В связи с прогоном стада наблюдается стравливание наземного живого покрова даже на участках поймы, занятых зарослями ивы.

Заболоченные участки на территории землеотвода приурочены к отрицательным формам рельефа как естественного происхождения (ложбины и западины), так и антропогенного характера (зарастающие озера на месте небольших карьеров). Общая площадь переувлажненных земель на территории землеотвода не превышает 5%. Представлены они в основном влажнотравно-осоковыми, осоковыми и злаково-осоковыми ассоциациями. По берегам небольших озер распространены тростниковые заросли, характеризующиеся высоким проективным покрытием (до 80%) и значительной высотой травостоя (более 1-1,2 м). Кроме того, отмечены и другие характерные околосоводные ассоциации с преобладанием рогозов узколистного и широколистного, таволги вязолистной, различных видов осок. Местами понижения заняты кустарниковыми формами ивы и (реже) ольхи. Антропогенное влияние во влажных фитоценозах прослеживается слабо, отмечены лишь незначительные рекреационные нагрузки и механические повреждения наземного живого покрова.

6.1.6.3. Растительные ресурсы

Оценка растительных ресурсов территории проводится в трех основных аспектах:

- Запасы растений, которые могут быть использованы в хозяйственных целях;

- Экологическая составляющая растительного покрова (растительность имеет почвообразующую и водоохранную функции, участвует в процессах преобразования веществ и энергии);
- Социальная значимость растительности (наличие редких и исчезающих видов, эстетическая привлекательность территории и т.п.).

Пищевые растения на территории отвода представлены следующими видами: степная вишня (*Cerasus fruticosa*), шиповник (*Rosa glabrifolia*), земляника (*Fragaria virioides*), черная смородина (*Ribes nigrum*), костяника (*Rubus saxatilis*), малина (*Rubus idaeus*) и ежевика (*Rubus fruticosus*). Вишня и шиповник распространены преимущественно в южной части территории, встречаются по опушкам колков и лесных массивов, местами создают густые заросли и обильно плодоносят. Костяника приурочена в основном к влажным березово-осиновым, осиновым и осиново-березовым колкам, распространение равномерное по территории, плодоносит. Смородина и ежевика встречены единично и не образуют зарослей. Малина распространена в окрестностях кладбища деревни Томино, более на территории не отмечена. Суммарные запасы пищевых растений незначительны, продуктивные площади отсутствуют.

Запасы *лекарственных растений* на территории также незначительны. Единично и рассеянно встречаются пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), конский щавель (*Rumex confertus*), золотая розга (*Solidago virgaurea*), кровохлебка лекарственная (*Sanguisorba officinalis*), шалфей степной (*Salvia stepposa*). Более распространение имеет тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), но это лекарственное растение является обычным в исследуемом регионе в целом, и запасы его повсеместно достаточно велики, что не позволяет говорить о существенном уроне для популяций при строительстве Томинского ГОКа.

Урожайность сухой массы на участках луговой степи незначительная: от 3-5 ц/га до 10-12 ц/га (сенокосы суходольные), на заболоченных участках она несколько выше – до 15-17 ц/га сена (38,39).

Лесные ресурсы. Землеотвод под разработку Томинского месторождения расположен в пределах Шершневого лесничества Смолинского участкового лесничества. Все леса на данной территории относятся к I группе – защитные леса. В пределах землеотвода площадь, покрытая лесом, составляет 50%. Преобладают мелколиственные породы: они занимают 90% лесных земель, тогда как хвойные – только 9% (в основном сосредоточены в северной части площади). Доля твердолиственных пород – менее 1% (44).

По данным таксационного описания Смолинского участкового лесничества за 1998 г (с поправками по 2010 г.), хвойные леса представлены лесными культурами сосны со средним возрастом 40 лет, с высотой 7-9 м и неравномерной полнотой, с 3 классом бонитета. Мелколиственные леса представлены в основном березой, с небольшим процентом осины. Для данных лесов установлен класс бонитета в среднем – 2; средний возраст – 50-60 лет; средняя высота – 20 м.

Рекреационная оценка в березовых лесах высокая, в сосновых – средняя и низкая. Средневзвешенная величина предельно допустимых рекреационных нагрузок на леса данного лесничества составляет 1,6 чел.-дн./га. Средний запас древесины на корню по Челябинскому лесхозу составляет 175 м³ на 1 га площади. Ежегодные наблюдения за лесным фондом показывают, что площади, покрытые лесной растительностью,

сокращаются в результате незаконных рубок, пожаров, рубок ухода и т.п. Лекарственные и пищевые растения в лесах описаны выше.

Ландшафтообразующие ресурсы. Основным ландшафтообразующим ресурсом территории является растительный покров как таковой. Значительная комплексность в распространении колючих и лугово-степных участков обуславливает уникальный ландшафтный рисунок территории. Крупные лесные массивы создают особый лесной тип ландшафта. Состояние как лесной, так и лугово-степной растительности приведено выше в соответствующем подразделе. Отмечено существенное влияние выпаса на участки степных и колючих ценозов. Растительность угнетена, разрежена, деградирует. Леса подвержены пожарам, рубкам, велика рекреационная нагрузка, что также приводит к деградации живого напочвенного покрова. Эталонные участки растительности и редкие зональные сообщества в ходе полевых изысканий 2011 года не выявлены.

На территории отвода нет особо охраняемых территорий. При использовании данной территории в хозяйственных целях, необходимо учитывать, что объектами охраны в первую очередь должны стать редкие виды, а также растения, интенсивно истребляемые или исчезающие в связи с преобразованием мест их обитания.

6.1.7. Фауна

6.1.7.1. Особенности фаунистического состава

Биоразнообразие наземных позвоночных животных области формируют представители 4-х классов - Птицы (Aves), Млекопитающие (Mammalia), Земноводные (Amphibia) и Пресмыкающиеся (Reptilia).

Видовое разнообразие птиц области представлено 140 видами, среди которых пролетных – 8.

Видовое разнообразие млекопитающих представлено 43 видами, относящихся к 6 отрядам: Насекомоядные (Insectivora) - 8 видов, Зайцеобразные (Lagomorpha) - 2, Грызуны (Rodentia) - 20, Хищные (Carnivora) - 10, Парнокопытные (Artiodactyla) – 3.

Герпетофауна менее разнообразна - 8 видов, в том числе 4 вида класса Амфибии (Amphibia) и 4 - класса Пресмыкающиеся (Reptilia).

Земноводные относятся к двум отрядам: Бесхвостые (Anura) и Хвостатые (Caudata). Представители отряда Бесхвостые (Anura): серая жаба, остромордая и травяная лягушки; отряда Хвостатые (Caudata) - обыкновенный тритон

Пресмыкающиеся представлены отрядом Чешуйчатые (Squamata). В районе строительства распространены: прыткая ящерица, живородящая ящерица, обыкновенный уж, обыкновенная гадюка.

Герпетофауну формируют таежные (живородящая ящерица, гадюка, травяная и остромордая лягушки), транспалеарктические (серая жаба, обыкновенный тритон) и южные элементы (веретеница, обыкновенный уж).

В составе фауны наземных позвоночных по характеру распространения преобладают следующие группы видов:

- Виды, широко распространённые по различным природным зонам и регионам Евразии: серая жаба, остромордая лягушка, уж, кряква, чёрный коршун, озёрная чайка, обыкновенная горлица, большая синица, обыкновенный ёж, лось, обыкновенная лисица, обыкновенная белка, полевая мышь и др. Сюда же можно отнести и ряд редких видов с широким ареалом, таких как филин и др.
- Виды, широко распространённые в лесостепной и степной зонах: прыткая ящерица, пустельга, полевой жаворонок, степной хорь и др.
- Синантропные виды, заселяющие урбанизированные территории: сизый голубь, ласточки, серая ворона, воробьи, домовая мышь, серая крыса и др.

6.1.7.2. Сообщества животных основных местообитаний

Птицы

В общей сложности за период полевых исследований в сентябре 2011 года зарегистрировано 44 вида птиц, относящихся к 9 отрядам и 22 семействам. Из этого числа, 31 вид был зарегистрирован во время проведения маршрутных учетов численности, а остальные – в результате сплошных учетов или учетов на точках. Данные маршрутных учетов позволили рассчитать плотность населения этих видов в восьми типах местообитаний. Наиболее широко распространенными видами (встречающимися в 4 и более типах) являются всего 5 видов – это зяблик и ворон (по 5 типов), большая синица (4 типа), деряба и рябинник (по 4 биотопа). Все остальные виды зарегистрированы в 3 и менее типах местообитаний.

Самые высокие индексы плотности населения зарегистрированы для полевого воробья в кустарниковых зарослях – 256 особей в пересчете на 1 кв. км, большой синицы в лесополосах, зяблика в березовых лесах, длиннохвостой синицы в лесополосах и дерябы в березняках. Однако концентрации воробьев, скорее всего, были приурочены к окрестностям деревни Шумаки, и указанная плотность не может служить репрезентативной величиной для всех кустарниковых биотопов. Вдали от населенных пунктов воробьи практически не встречались. Большинство других индексов плотности в таблице не превышают 10 ос/ кв. км.

Наибольшим разнообразием орнитофауны отличались березовые леса, где зарегистрировано 22 вида птиц, или 50% от общего числа видов. В других типах местообитаний орнитофауна значительно беднее: в сосново-березовых лесах и на влажных лугах и заболоченных участках отмечено по 11 видов птиц, в сосновых посадках и на сухих лугах – по 10 видов, в кустарниковых зарослях и мелколесье – 6 видов, в лесополосах – 3 вида, и на пашне – всего 1 вид птиц.

Наибольшие суммарные индексы плотности населения птиц (кол-во особей в пересчете на 1 кв. км) зарегистрированы для березовых лесов. Доминировали здесь зяблик и деряба, содоминантами выступали юрок, рябинник, большая синица, обыкновенная овсянка, а остальные виды можно отнести к разряду второстепенных – их индексы плотности, как правило, не превышали 5 ос. на 1 кв. км. Интересно отметить, что если зяблик, рябинник и большая синица – одни из самых многочисленных видов местной орнитофауны, то деряба встречается здесь только на пролете.

Немного меньшие величины суммарных индексов получены для лесополос и кустарниковых зарослей. В первом типе местообитаний выявлено всего три вида и все – с высокими показателями индексов. Доминантами были большая синица и ополовник,

содоминантом - певчий дрозд. В кустарниковых зарослях явно доминировал полевой воробей, однако этот высокий показатель, как упоминалось выше, объясняется местными факторами. Также многочисленным видом был щегол, а остальные виды можно отнести к категории второстепенных.

В других биотопах численность была значительно ниже: в сосняках – 174,29 (доминанты – пухляк и большая синица, содоминанты – сойка, деряба, юрок), на сухих лугах – 140,25 (доминанты – зяблик и обыкновенная овсянка, явные содоминанты отсутствуют), в сосново-березовых лесах – 87,03 (доминант – пухляк, содоминанты – большая синица, рябинник и обыкновенная овсянка), в поймах и на болотах – 43,89 (доминанты - рябинник и ворон, содоминанты – сорока и серая ворона) и на пахотных землях был отмечен только один вид – зяблик с плотностью 22,22 особи на 1 кв. км.

Следует отметить, что по нескольким типам местообитаний, в особенности таким как лесополосы и пахотные земли, длина маршрутов была слишком мала, а собранные данные ограниченными для заключений о структуре птичьего населения.

На прудах зарегистрировано 5 видов птиц водно-болотного комплекса: чомга (соответственно 1 и 5 особей), кряква (150 и 15), красноголовый нырок (20 и 0 особей), лысуха (90 и 0 особей) и озерная чайка (0 и 3 особи).

В дер. Томино (Калиновке) отмечено 15 видов птиц (без водоплавающих), среди которых преобладали щегол (19 особей), сизый голубь (15 особей), деревенская ласточка (15 особей), полевой воробей (12 особей) и серая ворона (10 особей). В меньшем числе встречались сорока, рябинник, зяблик, большая синица, ворон и единично – полевой лунь (самка), обыкновенная пустельга, перепелятник и зеленушка. В зарослях по р. Каменка найдено старое гнездо ремеза.

В целом среди воробьинообразных птиц преобладали виды, характерные для лесных и кустарниковых сообществ. В связи с отлетом на зимовку уже практически не встречались птицы открытых и полукрытых биотопов – жаворонки, коньки, чеканы и др. виды.

Млекопитающие

При проведении полевых исследований в сентябре 2011г. зарегистрированы следы обитания пяти видов млекопитающих: лось, кабан, обыкновенная лисица, крот и водяная крыса.

Сравнительный анализ населения позвоночных в разных зонах исследуемой территории

По распространению и площади, уровню антропогенного воздействия, численности населения птиц и млекопитающих для большинства выделенных типов местообитаний особых различий между зоной объекта и зоной воздействия не выявляется. Некоторые различия в распространении в этих двух зонах возможно выделить лишь для четырех типов – лесополос, пойменных угодьях, водоемов и населенных пунктов.

Обследованные лесополосы в основном располагались вдоль железной дороги с западной стороны территории. Они характеризовались местами достаточно высокой численностью птиц, преимущественно синиц и дроздов, обусловленной, очевидно, хорошими кормовыми и защитными свойствами.

Основные площади пойменных угодий, включая заболоченные луга и т.п. приурочены к долине р. Каменки, которая протекает в зоне воздействия. Здесь отмечено 11 видов птиц, в том числе серый сорокопут. По-видимому, в гнездовой период численность и разнообразие птичьего населения значительно выше. Угодье обладает высокой продуктивностью.

Образованный на р. Каменке пруд в дер. Томино (Калиновке) также расположен в зоне воздействия. В исследуемый период он служил пристанищем для водоплавающих птиц – уток и лысух. Окружающие этот пруд и примыкающие к нему водоемы, по-видимому, служат местами гнездования водоплавающих птиц, а также связанных с водно-болотными угодьями некоторых воробьиных птиц – камышевок, сверчков, ремеза, видовой состав которых требует выяснения в гнездовой сезон. То же относится к пруду в окрестностях пос. Томинский, примыкающего к зоне воздействия.

Наконец, дер. Томино также полностью лежит в зоне воздействия и характеризуется орнитофауной с участием синантропных видов (воробьи, сороки, серые вороны, сизые голуби и др.).

Редкие и охраняемые виды

Из числа редких и охраняемых видов наземных позвоночных животных были отмечены бородатая неясыть и серый сорокопут.

Бородатая неясыть

Крупная сова, лишь немногим уступающая по размерам филину. Распространена от северной лесостепи до северной тайги, предпочитая старые леса. В целом довольно редкая птица, особенно к западу от Урала. В Челябинской области проходит южная граница ареала вида. Обитает преимущественно в горно-лесной зоне. В осенне-зимний период встречается на кочевках в лесной и лесостепной зонах области. Редкий, спорадически гнездящийся вид. Внесен в Красные книги Республики Башкортостан, Среднего Урала, Курганской и Челябинской областей.

Серый сорокопут

Самый крупный сорокопут в фауне России. На Урале и в Западной Сибири встречается от островных лесов юга тундровой зоны до юга лесостепи и степи, где выделяется несколько подвидов, отличающихся незначительными деталями окраски оперения. Всюду – это редкие или очень редкие птицы. Оседлая или кочующая птица. Обитает в открытых ландшафтах, но может также встречаться в осиново-березовых колках, зарослях кустарников, на вырубках, в негустых лесах, на опушках леса. Питается мелкими грызунами и птицами, крупными насекомыми. Подвид *L. e. excubitor* внесен в Красную книгу РФ и Челябинской области.

Охотничьи ресурсы

На территории Челябинской области к охотничьим видам животных, разрешенных к добыче, отнесено 29 видов зверей и более 50 видов птиц, от типичных представителей степей сурков, корсаков, коростелей до обитателей тайги медведей, лосей и глухарей.

Охотничьи угодья Сосновского района расположены в лесостепи и занимают 196,8 тыс.га, из них на лесные приходится 53,5 тыс.га, на полевые - 138,5 тыс.га и на водно-болотные 4,8 тыс.га.

Плотность населения основных видов охотничьих животных по данным зимнего маршрутного учета охотничьих животных (ЗМУ) за трехлетний период (2008-10гг.), представлена в таблице № 7.9-2. Видовой состав животных, относящихся к охотничьим ресурсам, ограничен 7-ю видами, плотность населения которых относительно низкая.

Таблица 7.9-1. Средняя плотность населения охотничьих животных в Сосновском районе Челябинской области (данные ЗМУ за 2008-2010 гг.)

Вид	Плотность населения ос./1000га		Численность (экземпляров)
	Лес	Поле	
Кабан	0,72	0,31	81
Колонок	0,08	0	4
Косуля	9,6	7,1	1496
Куница	1,23	0,08	77
Лисица	1,9	4,0	655
Заяц-беляк	9,8	1,3	704
Заяц-русак	0,11	1,44	20

Примечание: общая длина учетных маршрутов ЗМУ в Сосновском районе составила в 2008 г - 304 км, в 2009 г. 91,4 км, в 2010 г. 54 км. В болотных угодьях длина маршрутов от 0 до 3,2 км, так как площадь болот маленькая, всего 4,8 тыс. га.

Куница. В районе проектируемой разработки месторождения средняя численность составляет 0,08 тыс. зверьков при плотности населения 1,23 ос./1000⁵ га.

Лисица – широко распространенный вид с относительно стабильной численностью. По данным ЗМУ численность лисицы оценивается в 0,7 тыс. особей. Средняя плотность населения составляет в лесных угодьях – 1,9 ос./1000 га, полевых – 4,0 ос./1000 га.

Заяц-беляк – обычный вид, но численность на территории разработки месторождения незначительна и составляет 0,7 тыс. особей при средней плотности населения в лесных угодьях 9,8 ос./1000 га, полевых – 1,3 ос./1000 га.

Заяц-русак – численность очень низкая и по данным ЗМУ составляет 20 зверьков при плотности населения в полевых угодьях -1,44 ос./1000 га.

Кабан. Численность кабана невысокая и составляет 0,1-0,2 тыс. голов, что обусловлено ограниченным распространением характерных для него местообитаний. По данным ЗМУ средняя плотность населения в лесных угодьях - 0,7 ос./1000 га, полевых – 0,3 ос./1000 га, болотных – 0,01 ос./1000 га.

⁵ особей на 1000 га

Косуля – является основным объектом охоты, численность которой оценивается в 1,5 тыс. голов. Средняя плотность населения в лесных угодьях 9,6 ос./1000 га, полевых – 7,1 ос./1000 га

На территории землеотвода Томинского ГОКа и в зоне воздействия численность охотничье-промысловых животных довольно низкая. Так, нам ни разу не удалось встретить зайцев – самых обычных обитателей зоны лесостепи. Из числа зарегистрированных видов млекопитающих и птиц к объектам охоты относятся лось, кабан, лисица, крот, кряква, красноголовый нырок, тетерев, перепел, лысуха, вяхирь.

Лесные угодья, представленные на участке березово-осиновыми лесами, а также посадками сосны, являются важными местами обитания лосей, кабанов, лисиц и вяхирей. В то же время на кормежке эти виды нередко встречаются и в других биотопах – кустарниковых зарослях, лугах, полях, заболоченных участках. Так, на полях и лугах разного типа найдены пороки кабанов, помет лисиц, а на пойменных лугах в долине Каменки – стая вяхирей.

Луга, поляны, обочины полей, окраины березовых лесов являются местами обитания крота. Многочисленные выбросы земли – кротовины – свидетельствуют о высокой численности этого насекомоядного по всему участку.

Луга, окраины полей, кустарниковые заросли являются излюбленными угодьями тетеревов. Однако численность этих птиц на территории низка – встречена всего одна группа. На лугах и полях весной, летом и осенью обитают перепела, а также другие виды охотничьих птиц, не отмеченные нами, например, коростели и бекасы.

Пруды, озера и болота служат местами гнездования, отдыха и кормежки уток и лысух. В пределах описываемой территории кряквы, красноголовые нырки и лысухи встречены на пруду в дер. Томино (Калиновка) и одна кряква – болотном озере в верховьях р. Каменки.

6.1.8. Особо охраняемые природные территории

Согласно «Схеме развития и размещения особо охраняемых природных территорий Челябинской области на период до 2020 года», на территории Сосновского муниципального района. находится два памятника природы: Ужовский бор и Каштакский бор, а также Харлушевский государственный природный заказник и Шершневецкий государственный природный заказник. Ближайшим к Томинскому месторождению является Шершневецкий заказник, который находится в 15 км севернее пос. Томино.

Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности Минприроды России в ответ на запрос ЗАО «Томинский горно-обогатительный комбинат» от 27 июля 2011 г. № 27/07-01 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения на землях, планируемых под размещение объектов Томинского горно-обогатительного комбината (Сосновский район, Челябинская область), подтвердил, что в границах испрашиваемого земельного отвода особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют (Приложение № 6.1-4). В соответствии со сведениями, полученными от Министерства по радиационной и экологической безопасности Челябинской области (от 31.05.2011 г. №2950/СМ) и Администрации Сосновского муниципального района (от 23.04.2013 г. №1742) на территории площадки,

планируемой под размещение объектов Томинского ГОКа, особо охраняемые природные территории регионального и местного значения не располагаются (Приложение № 6.1-4).

На территории Челябинского городского округа определены следующие памятники природы: Челябинский городской бор, Каштакский бор и озеро Смолино, которые находятся вне зоны воздействия проектируемого месторождения.

Памятники природы соседнего с Сосновским Еткульского муниципального района (Еткульский бор, озера Горькое и Большой Шантропай) расположены в его центральной и восточной частях, в 30-40 км к юго-востоку от Томинского месторождения.

Таким образом, в пределах землеотвода особо охраняемые природные территории отсутствуют. Памятники природы и другие ООПТ федерального, регионального и местного значения находятся вне зоны воздействия проектируемого Томинского месторождения по причине его значительной удаленности

6.2. Характеристика социально-экономических и демографических особенностей территории

Характеристика социально-экономических и демографической ситуации подготовлена на основе анализа:

- Информации, предоставленной Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Челябинской области (Челябинскстат) (Приложение 6.2-1);
- Информации, предоставленной Администрацией Томинского сельского поселения (Приложение 6.2-2);
- Информации с официальных сайтов Сосновского района, Коркинского района, Челябинской области;
- Информации с официального сайта Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области Роспотребнадзор), а именно «Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Челябинской области в 2012 году».

В Приложении 6.2-1 представлены статистические материалы, полученные от Челябинскстата в выборочном формате.

В Приложении 6.2-2 приведена информация, которую предоставила Администрация Томинского сельского поселения.

6.2.1.1. Социальная сфера

Реализация Проекта промышленного освоения Томинского месторождения медно-порфировых руд предполагается на юге Сосновского района Челябинской области Российской Федерации, на границе с Коркинским районом Челябинской области.

В данном разделе будет представлена информация о социально-экономических характеристиках Сосновского и Коркинского муниципальных районов (с более полным рассмотрением показателей Сосновского района, т.к. реализация Проекта предполагается

на его территории). Косвенное влияние Проект оказывает и на административный центр Челябинской области - г. Челябинск, расположенный в 25 километрах от месторождения.

Ближайшие населённые пункты Сосновского и Коркинского районов приведены в Таблице 6.2-1.

Таблица 6.2-1. Ближайшие к зоне реализации Проекта населенные пункты

Наименование населенного пункта	Муниципальный район	Приблизительное расстояние до зоны реализации Проекта, км	Численность населения (по состоянию на 2013 год), чел. ⁶
д. Томино ⁷	Сосновский	0,3-0,8	119
д. Шумаки	Коркинский	1,0 – 1,3	445
СНТ «Дубровский»	Сосновский	1,1-1,2	нет данных ⁸
пгт. Первомайский	Коркинский	2,0 – 2,5	нет данных ⁹
п. Дубровка-Челябинская	Коркинский	1,7 – 1,9	810
п. Саксан ¹⁰	Коркинский	2,4	нет данных
г. Коркино	Коркинский	2,4 - 3,5	нет данных
п. Томино ж/д разъезд	Сосновский	2,5-3,0	нет данных
п. Томинский ¹¹	Сосновский	3,0 - 3,5	1292
д. Дубровка	Коркинский	3,7	142
д. Мичурино	Сосновский	5,0	320
жилая застройка «Полина»	Сосновский	2,0 – 5,0	8

Из перечисленных населенных пунктов ближайшим к месту реализации намечаемой деятельности является деревня Томино, которая будет окружена «полукольцом» объектами Томинского ГОКа. В настоящее время ЗАО «Томинский ГОК» рассматривает возможность переселения жителей деревни Томино. Окончательное решение будет принято после рассмотрения и согласования проекта санитарно-защитной зоны в Управлении Роспотребнадзора по Челябинской области.

Информация о Томинском сельском поселении, в которое входит деревня Томино, будет представлена в данном разделе отдельно.

6.2.1.2. Сосновский район

Географическое положение и административное устройство

Муниципальное образование Сосновский муниципальный район является одним из крупнейших сельских районов Челябинской области.

⁶ Источник – данные, полученные от Администрации Томинского сельского поселения

⁷ Д. - деревня

⁸ Администрация Томинского сельского поселения не предоставила данной информации

⁹ Администрация Коркинского района не предоставила данные

¹⁰ Или разъезд Саксан (по информации, указанной на официальном сайте Коркинского района)

¹¹ П. – поселок

Сосновский район (до 20 декабря 1934 года Сельский Пригородный) образован соединением земель местных казачьих станиц Оренбургского казачьего войска и коренных башкирских поселений.

Сосновский район окружает город Челябинск с трех сторон и фактически является пригородом промышленного города, что наложило значительный отпечаток на его инфраструктуру и экономику. Границами муниципального района являются: на севере, северо-востоке – Кунашакский муниципальный район, на востоке – Красноармейский муниципальный район и Челябинский городской округ, на юго-востоке – Копейский городской округ, на юго-востоке, юге – Коркинский муниципальный район, на юге – Еткульский муниципальный район, на западе – Чебаркульский городской округ и Аргаяшский муниципальный район.

Протяженность территории района в направлении с севера на юг составляет 90 км, с запада на восток – 30 км.

Общая земельная площадь района составляет 207138 га, в том числе застроенная – 7902 га (3,8%).

В состав района входят 16 сельских поселений, 79 населенных пунктов. Административный центр района расположен в с. Долгодеревенское, находящемся на расстоянии 10 км от границы областного центра. Большинство населенных пунктов расположено вдоль основных транспортных магистралей, пересекающих муниципальный район.

Демографические характеристики населения

Численность населения Сосновского района на 1 января 2013 года составила 63,3 тыс. человек. За последние 5 лет наблюдается ежегодное стабильное увеличение численности жителей района, в то время как в Челябинской области с 2008 по 2011 годы численность населения уменьшалась. Данная динамика показателей проиллюстрирована на рисунках ниже.

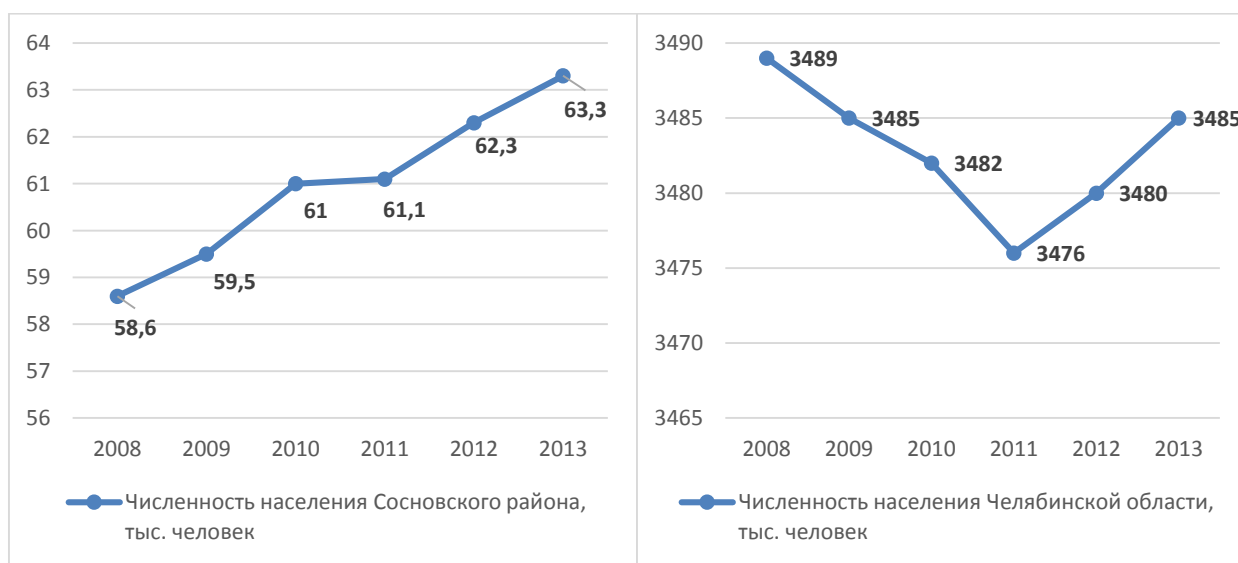


Рисунок 6.2-1. Численность населения Сосновского района и Челябинской области, тыс. человек

Всё население Сосновского района – сельские жители, поскольку все населенные пункты Сосновского района (села, поселки, деревни и пр.) имеют статус сельских поселений. К наиболее крупным населенным пунктам района относятся такие сёла и поселки, как с. Долгодеревенское (административный центр), п. Полетаево, с. Кременкуль, п. Рошино и с. Саккулово.

Соотношение мужчин и женщин составляет 47,4% и 52,6% соответственно, т.е. на 1000 мужчин приходится 1111 женщин (по данным на 1 января 2012 года).

Среди проживающих на территории района 59,8% составляют люди трудоспособного возраста, 19,0% - люди моложе трудоспособного возраста, 21,2% - люди старше трудоспособного возраста (по состоянию на 1 января 2012 года). За последние пять лет наблюдаются процессы значительного увеличения числа лиц старше трудоспособного возраста. Аналогичные процессы демографического старения населения свойственны и для Челябинской области в целом (Таблица 6.2-2).

Таблица 6.2-2. Распределение населения Сосновского района и Челябинской области по возрастным группам (на 1 января 2013)

Год	Тысяч человек в возрасте			В процентах от общей численности населения, население в возрасте		
	моложе трудоспособного	трудоспособном	старше трудоспособного	моложе трудоспособного	трудоспособном	старше трудоспособного
Сосновский район						
2007	10,8	36,6	11,0	18,4	62,7	18,9
2008	10,7	36,7	11,2	18,3	62,5	19,2
2009	11,1	36,9	11,5	18,6	62,1	19,3
2010	11,6	37,5	11,9	18,9	61,5	19,6
2011	11,4	37,0	12,7	18,7	60,6	20,7
2012	11,9	37,2	13,2	19,0	59,8	21,2
Челябинская область						
2007	567,5	2190,8	738,7	16,2	62,7	21,1
2008	561,5	2177,5	750,1	16,1	62,4	21,5
2009	561,5	2163,9	759,4	16,1	62,1	21,8
2010	568,6	2136,6	776,6	16,3	61,4	22,3
2011	573,1	2109,2	793,3	16,5	60,7	22,8
2012	586,7	2085,3	808,1	16,9	59,9	23,2

В Сосновском районе с 2007 по 2012 годы происходил стабильный естественный прирост населения, т.е. количество родившихся превышало количество умерших. В 2012 году коэффициент естественного прироста составил 3,8 на 1000 человек населения (коэффициент рождаемости составил 17,1, коэффициент смертности 13,3). Для Челябинской области, напротив, были характерны процессы естественной убыли населения (с 2007 по 2011 годы) и лишь в 2012 году наблюдался небольшой естественный прирост населения (коэффициент естественного прироста составил 0,2 на 1000 человек населения).

В Сосновском районе, как и в целом по Челябинской области, отмечается миграционный прирост, который в 2012 г. в районе составил 698 человек.

Население Сосновского района многонационально. Преобладающая часть – русские (75%) и башкиры (14%). В районе проживают представители славянских народов, народов Кавказа, татары, немцы и другие.¹²

Таким образом, демографическая ситуация Сосновского муниципального района характеризуется как благоприятная: численность населения постепенно растет, рождаемость превышает смертность и отмечается миграционный прирост.

Занятость и безработица

Среднегодовая численность работников организаций в Сосновском районе составила 11381 человек в 2012 году. По сравнению с 2007 годом данный показатель сократился на 5% (Приложение 6.2-1). Наибольшее количество людей работают в следующих сферах:

- обрабатывающее производство (около 29% работников)
- образование (около 16% работников)
- сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство (около 14% работников)
- транспорт и связь (около 14% работников)

Численность жителей Сосновского района, не занятых трудовой деятельностью, составила в 2012 году 704 человека, численность официально зарегистрированных безработных – 685 человек, из которых пособие по безработице получает 628 человек. Значительное увеличение количества безработных в районе произошло после кризисного 2008 г. (более чем на 1000 человек или более чем в 3 раза по сравнению с докризисным годом). К 2010 г. численность безработных стала сокращаться, однако еще не вернулась к докризисному уровню

В целом уровень безработицы по району находится в диапазоне 3,0-3,9.

Уровень жизни населения

В Сосновском районе среднемесячная заработная плата работников составила 21744 рубля в 2012 году. Данная заработная плата находится на уровне заработной платы по Челябинской области (22501 рубль) (Рисунок 6.2-2).

¹² По данным сайта Сосновского района / <http://www.chelsosna.ru/top-menu/allraion/about/>

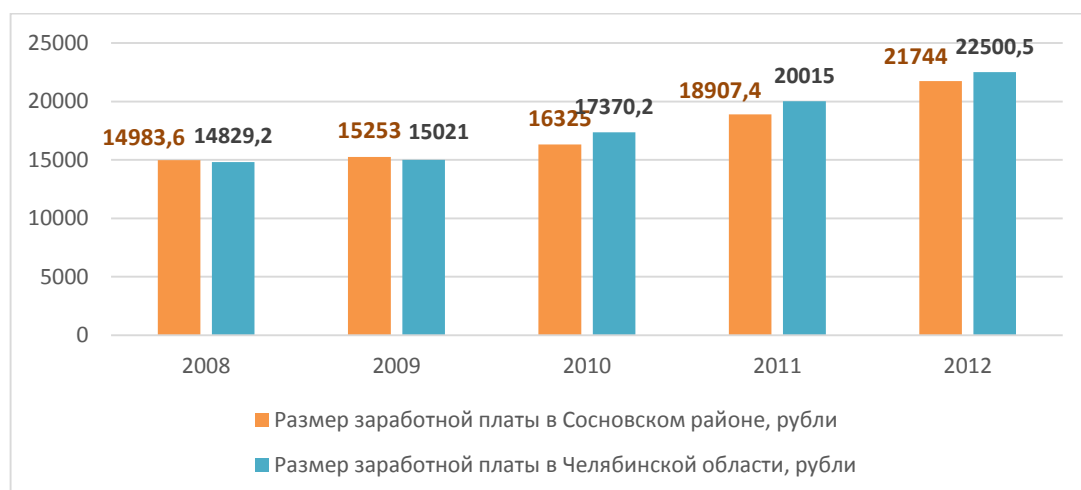


Рисунок 6.2-2. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций в Сосновском районе и Челябинской области

Наиболее высокая средняя заработная плата у работников, занятых в сфере операций с недвижимым имуществом, арендой и предоставлением услуг (33869 рублей), в сфере транспорта и связи (29491), а также в сфере государственного управления и обеспечения военной безопасности (28168 рублей). Наиболее низкие средние заработные платы у работников, занятых в сфере предоставления прочих коммунальных, социальных и персональных услуг (8954 рубля) и в гостиничной и ресторанной сфере (12371 рубль).

Среднемесячная заработная плата жителей Сосновского района в целом сопоставима со средней заработной платой по области, а по некоторым видам экономической деятельности ее превышает.

Средний размер пенсионных выплат в Сосновском районе ежегодно увеличивается и в 2012 г. составил 8221,3 рубля.

Размеры средней заработной платы и пенсии превышают уровень прожиточного минимума, установленного по Челябинской области. Так, в 2012 году величина прожиточного минимума в Челябинской области в среднем на душу населения составила 5892 рубля. Прожиточный минимум для трудоспособного населения установлен в размере 6387 рублей, для пенсионеров - 4566 рублей, для детей - 5784 рубля.

Жилищные условия населения

Жилищный фонд Сосновского района с 2007 по 2012 годы увеличился на 56%. Общая площадь жилых помещений составила 1997 тыс. кв. м. в 2012 году.

На одного жителя Сосновского района в среднем приходится 31,6 кв. м, в то время как в Челябинской области на одного жителя приходится 23,7 кв. м.

В районе отмечается увеличение количества ветхого и аварийного жилья на фоне увеличения общей площади жилых помещений (Приложение 6.2-1). В 2012 г. в районе на учете на получение жилья состояло 968 семей, в то время как получили жилье и улучшили свои жилищные условия 68 семей.

Сведения о благоустроенности жилищного фонда Сосновского района приведены в Таблице 6.2-3. По сравнению с благоустроенностью сельского фонда Челябинской области, Сосновский район лучше благоустроен водопроводом, канализацией, отоплением и горячим водоснабжением.

Таблица 6.2-3. Благоустройство жилищного фонда Сосновского района и сельского жилищного фонда Челябинской области (на конец года), в процентах к общей площади сельского жилищного фонда

	Удельный вес площади, оборудованной				
	водопроводом	водоотведением (канализацией)	отоплением	горячим водоснабжением	газом
Сосновский район	62,5	57,8	81,7	44,7	52,4
Челябинская область (сельский жилищный фонд)	53,8	42,9	54,5	22,1	65,0

Экономические характеристики

Экономика Сосновского района в настоящее время развивается, в основном, в двух направлениях: промышленное производство и сельское хозяйство. Наиболее крупные и средние предприятия района осуществляют следующие виды деятельности:

- производство пищевых продуктов;
- строительство и производство строительных материалов;
- транспортировка газа;
- добыча и переработка минеральных ресурсов;
- обработка древесины и производство изделий из дерева;
- производство, передача и распределение электроэнергии, газа и горячей воды;
- сельскохозяйственное производство.

Количество предприятий и организаций (и их территориально-обособленных подразделений) Сосновского района по данным на 2012 г. составило 1069 единиц.

Промышленность

Промышленность района в значительной степени представлена пищевой промышленностью и производством строительных материалов. Основные виды продукции, производимой предприятиями пищевой промышленности - мука, макароны, печенье. Производство строительных изделий представлено производством минеральных плит, кирпича, труб, гвоздей, клееных деревянных конструкций и др.

Основные предприятия района:

- Челябинское линейное производственное управление магистральных газопроводов (ЧЛПУ МГ). Предприятие газового комплекса, филиал ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» ОАО «Газпром». Занимается транспортировкой газа в западные районы России, Свердловскую область, Башкортостан. Основная задача управления — бесперебойная подача газа, эксплуатация и ремонт газопроводов.

- Областное государственное унитарное предприятие (ОГУП) Сосновское ¹³ПРСД. Основными видами деятельности ПРСД являются ремонт и содержание более 649 километров автомобильных дорог областного и федерального значения. В структуре Сосновского ПРСД два асфальтобетонных завода — Есаульский и Султаевский.
- Компания ООО «Фламинго-маркет». Является крупным производителем более 50-ти наименований печенья в Урало-Сибирском регионе.
- АПО МАКФА. Сосновский комбинат хлебопродуктов, расположенный на территории Рощинского сельского поселения, входит в состав АПО "МАКФА" – крупнейшего предприятия региона по производству муки всех сортов из мягкой и твердой пшеницы.
- ЗАО завод Минплита. Один из крупнейших производителей минераловатной теплоизоляции России.
- ООО Компания «Уральский родник». Завод для подготовки и розлива воды. Продукция занимает лидирующее положение на челябинском рынке бутилированной воды.
- ООО «Бакальское рудоуправление». Сосновский рудник. Открыт в 2009 г. Руду планируется добывать в течение 40 лет. Предполагаемая мощность месторождения - 70 млн. тонн железной руды.
- Завод пластиковых окон ООО Эталон. Один из крупнейших производителей в Урало-Сибирском регионе. Общая площадь производства составляет 5,5 тысяч квадратных метров.

Данные по объему отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по основным видам экономической деятельности по Сосновскому району представлены в Таблице 6.2-4.

¹³ ПРСД - предприятие по ремонту и содержанию дорог

Таблица 6.2-4. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по основным видам экономической деятельности по Сосновскому району (в фактически действовавших ценах; миллионов рублей)

	2008	2009	2010	2011	2012
Добыча полезных ископаемых	-	-	-	... ¹⁴	... ¹⁵
Обрабатывающие производства	13509,5	11924,4	12133,2	14924,4	15828,4
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	37,0	37,6	48,5	59,3	28,3

Сельское хозяйство

Сельскохозяйственное производство района изначально было ориентировано на молочно-мясное скотоводство, картофелеводство и овощеводство, что обусловлено, прежде всего, пригородным расположением района.

Информация о количестве организаций, занимающихся сельскохозяйственной деятельностью, представлена в Таблице 6.2- 5.

Таблица 6.2-5. Количество организаций, занимающихся сельскохозяйственной деятельностью в 2010 году, единиц

	Сельскохозяйственные организации	Крестьянские (фермерские) хозяйства	Хозяйства населения (по данным ВСХП ¹⁶ 2006 г.)
Челябинская область	347	1180	458860
Сосновский район	23	73	26569

¹⁴ Данные не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций, в соответствии с Федеральным законом от 29.11.07 № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» (ст.4, п.5; ст.9, п.1).

¹⁵ Данные не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций, в соответствии с Федеральным законом от 29.11.07 № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» (ст.4, п.5; ст.9, п.1).

¹⁶ ВСХП – Всероссийская сельскохозяйственная перепись

В 2012 г. было произведено сельскохозяйственной продукции на сумму 6190,9 млрд. рублей. По сравнению с 2008 годом объем данной продукции, выраженный в стоимостном отношении, увеличился на 26%.

В целом в Сосновском районе животноводство преобладает над растениеводством. Производство продукции растениеводства составляет 16,4%, в то время как 83,6% произведенной сельскохозяйственной продукции относится к животноводству.

В 2012 году валовый сбор зерновых и зернобобовых культур составил 11,6 тысяч тонн, картофеля – 35,6 тысяч тонн, овощей – 12,8 тысяч тонн. По сравнению с предыдущим 2011 годом, объем собранного урожая по каждой из культур уменьшился.

Поголовье крупного скота в 2013 году составило 9159 голов, свиней – 6783 голов, овец и коз – 3664 голов. По сравнению с предыдущим 2012 годом, поголовье крупного рогатого скота и поголовье свиней сократилось, поголовье овец и коз, напротив, увеличилось.

На территории района находится ООО «Равис – птицефабрика Сосновская» - одно из 5 крупнейших птицеводческих предприятий России. Согласно информации, представленной на официальном сайте администрации Сосновского района, на ООО «Равис-птицефабрика Сосновская» трудится более 2500 человек. Поголовье птицы на предприятии превышает 2,5 миллиона. Помимо мяса птицы сегодня «Равис» активно занимается выращиванием зерновых и овощных культур, а также осваивает производство молока, говядины и свинины. В состав ООО «Равис – птицефабрика Сосновская» входит 6 сельскохозяйственных предприятий Челябинской области: ООО «Заозерное», ООО «Уйское», ООО «Карсинское», ООО «Красное поле», ООО «Заря», ООО «Белоносовское», на которых сегодня содержится более 10 тысяч голов крупного рогатого скота и более 7000 свиноголовья, а также ведется обработка более 120 тысяч гектаров земли.

Транспорт и связь

На территории района сложилась сеть автомобильных дорог:

- автодорога федерального значения Москва – Челябинск – Екатеринбург (М-5 «Урал»)
- автодороги областного значения: обход г. Челябинска, Долгодеревенское – Аргаяш – Кыштым, Челябинск – Харлуши – Кулуево, автодорога М-5 – Саккулово – Муслюмово, Долгодеревенское – Сагаусты – Вахрушево и др.

По территории Сосновского района проходят железнодорожные магистрали: Москва – Челябинск с ответвлением Полетаево – Троицк, Челябинск – Кыштым – Екатеринбург, Челябинск – Муслюмово – Каменск-Уральский.

Общая протяженность автомобильных дорог в 2010 году в районе составила 564,4 км.

За последние несколько лет (с 2009 по 2012 годы) в районе отмечается увеличение объемов перевозок грузов автомобильным транспортом. Данный показатель увеличился с 0,7 млн тонн до 1,8 млн тонн перевезенных грузов. Грузооборот автомобильного транспорта составил 535 млн тонно-километров в 2012 году.

На территории Сосновского района услуги связи предоставляют следующие операторы:

- ОАО «Уралсвязьинформ» - проводная связь
- Ростелеком, МТТ, ТТК – междугородняя связь
- CDMA – беспроводная связь
- МТС, Би Лайн, Мегафон, Utel, TELE2, Скай Линк – сотовая связь

Образование и культура

В настоящее время сеть системы образования муниципального района представлена:¹⁷

- 23 общеобразовательные школы (5 учреждений общего образования, 17 учреждений среднего образования, школа-интернат)
- 20 дошкольные образовательные учреждения

Численность обучающихся в дошкольных и общеобразовательных учреждениях за последние годы постепенно растет.

В системе начального профессионального образования подготовку рабочих кадров и специалистов осуществляет Профессиональное училище №106 на 346 учащихся в с. Долгодеревенское. Учреждения высшего образования в Сосновском районе отсутствуют.

Из учреждений культуры в районе функционирует 17 учреждений культурно-досугового типа, сеть из 29 библиотек и Сосновский историко-краеведческий музей.

Здравоохранение

Сеть лечебно-профилактических учреждений района представлена:

- МУЗ «Сосновская центральная районная больница» всего на 165 коек
- 1 амбулаторно-поликлиническая организация
- фельдшерско-акушерские пункты
- станции скорой медицинской помощи в с. Долгодеревенское, с. Кременкуль, п. Полетаево и п. Саккулово

За последние несколько лет отмечается увеличение количество врачей (105 чел. в 2012 г.) и среднего медицинского персонала (303 чел. в 2012 г.). Вместе с тем число больничных коек стремительно сокращается (165 коек в 2012 г.). По сравнению с 2008 годом данный показатель уменьшился на 32%.

6.2.1.3. Коркинский район

Географическое положение и административное устройство

Территория Коркинского муниципального района - 12,76 кв. м (или 0,13% территории Челябинской области). Район расположен в 35 км к югу от Челябинска, граничит с территорией Копейского, Еткульского и Сосновского районов.

¹⁷ По данным сайта Сосновского района

Район занимает территорию площадью 10276,4 га. Из них площадь застроенной территории – 3975,5 га, сельскохозяйственных угодий – 2065,5 га, лесов – 632,8 га.

Административный центр района – город Коркино.

В состав Коркинского муниципального района входят три городских поселения: Коркинское городское поселение, Первомайское городское поселение и Розинское городское поселение и четыре сельских населенных пункта: деревня Дубровка, поселок Дубровка, разъезд Саксан, деревня Шумаки.

На территории района расположены Коркинский угленосный участок Челябинского бурогоугольного бассейна, Шеинское месторождение цементного сырья (известняк, глина), Тимофеевское месторождение кирпичных глин, Шеинское месторождение подземных вод. Месторождения разрабатываются.

Капитально застроены центральная часть города и частично рабочие посёлки Роза и Первомайский. Здесь же расположены, в основном, все учреждения культурно-бытового обслуживания. Остальная застройка – усадебная, одноэтажная с земельными участками.

Часть жилых домов и объектов инфраструктуры г. Коркино расположены в непосредственной близости от борта Коркинского карьера.

Демографические характеристики

В Коркинском районе проживает 63,4 тыс. человек, по данным на 1 января 2013 года. С 2009 года численность населения района изменилась незначительно: она сократилась на 2%.

Сведения о демографических характеристиках Коркинского района представлены в Таблице 6.2- 6.

Таблица 6.2- 6. Демографические характеристики Коркинского района

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013
Численность населения (на 1 января), тыс. человек	64,8	64,4	63,8	63,8	63,4
Коэффициент рождаемости, на 1000 человек населения	14,3	14,9	15,9	16,8	-
Коэффициент смертности, на 1000 человек населения	18,4	18,3	18,9	18,1	-
Количество прибывших, человек	747	772	1840	1635	-
Количество выбывших, человек	822	795	1639	1995	-

В Коркинском районе, в отличие от Сосновского района, происходит естественная убыль населения (смертность превышает рождаемость). Однако темпы естественной убыли населения постепенно сокращаются (Рисунок 6.2-3).



Рисунок 6.2-3. Коэффициент естественной убыли населения в Коркинском районе, на 1000 человек

По состоянию на 1 января 2012 г. распределение населения района по возрастным группам выглядит следующим образом:

- моложе трудоспособного возраста – 12 тыс. человек (или 18,7%)
- трудоспособного возраста – 36,6 тыс. чел. (или 57,4%)
- старше трудоспособного возраста – 15,2 тыс. чел. (или 23,9%).

Соотношение мужчин и женщин составляет 45% и 55% соответственно, т.е. на 1000 мужчин приходится 1221 женщин (по данным на 1 января 2012 года).

В Коркинском районе с 2009 по 2012 годы, за исключением 2011 года, отмечается миграционная убыль, которая в 2012 г. составила -360 человек (Приложение 6.2-1).

Абсолютное большинство жителей района – городские жители (98%, или 61,9 тыс. человек). Только 2% (или 1,5 тыс. человек) населения района проживает в сельских населённых пунктах.

Более половины жителей (около 59%) Коркинского района проживает в Коркинском городском поселении. Около 23% населения района проживают в Розинском городском поселении, около 16% - в Первомайском городском поселении. Остальные жители (около 2%) живут в сельских населённых пунктах (деревня Дубровка, посёлок Дубровка, разъезд Саксан, деревня Шумаки).

По данным, представленным на сайте муниципального образования, на территории района проживают представители более 50 национальностей. К наиболее многочисленным группам относятся следующие:

- русские (87,1%);
- татары (3,4%);
- украинцы (2,2%);
- немцы (2%);
- башкиры (1,1%).

Занятость и безработица

Среднегодовая численность работников организаций в Коркинском районе составила 10550 человек в 2012 году. С 2007 по 2012 годы наблюдается ежегодное уменьшение численности работников организаций.

Наибольшее количество людей работают в следующих сферах:

- обрабатывающее производство (около 22% работников)
- образование (около 21% работников)
- здравоохранение и предоставление социальных услуг (около 15% работников)
- добыча полезных ископаемых (около 12% работников)

690 человек, проживающих в районе, не заняты трудовой деятельностью. Официально зарегистрированы как безработные 632 человека, из которых 578 человек получают пособие по безработице.

Как и в Сосновском районе, значительное увеличение количества безработных в районе произошло после кризисного 2008 г. С 2010 г. численность безработных стала сокращаться.

Уровень безработицы в Коркинском районе ниже, чем в Сосновском районе, и находится в диапазоне 2,0-2,9.

Уровень жизни населения

Среднемесячная заработная плата работников составила 16483 рубля в 2012 году в Коркинском районе. Данная заработная плата ниже среднемесячной заработной платы по Челябинской области (22501 рубль).

Средний размер пенсионных выплат ежегодно увеличивается и в 2012 г. составил 8763 рубля.

Размеры средней заработной платы и пенсии превышают уровень прожиточного минимума, установленного по Челябинской области.

Жилищные условия населения

Жилой фонд Коркинского района составил 1621 тыс. кв. метров в 2012 году. На одного жителя в среднем приходится 25,6 кв. метров, что несколько выше областного значения.

Ветхого и аварийного жилья в Коркинском районе в 2 раза меньше, чем в Сосновском районе. Удельный вес данного жилья в Коркинском районе составил 1,4% к общей площади жилищного фонда.

Городской жилищный фонд района отличается большей благоустроенностью, чем сельский жилищный фонд (Таблица 6.2-7).

Таблица 6.2-7. Благоустроенность городского и сельского жилищных фондов Коркинского района в 2012 году

<i>Удельный вес площади, оборудованной</i>	<i>Городской жилищный фонд</i>	<i>Сельский жилищный фонд</i>
водопроводом	70,1	11,0
водоотведением (канализацией)	66,3	11,0
отоплением	70,1	24,6
горячим водоснабжением	30,5	-
газом	70,9	28,1

Экономические характеристики

Коркинский муниципальный район занимает лидирующее место в Челябинской области по производству угля, цемента, шифера.

К крупным организациям организации района относятся шахта «Коркинская», угольный разрез «Коркинский», ООО «Коркинский экскаваторо-вагоноремонтный завод. Угольный разрез «Коркинский», добывающий уголь открытым способом, по глубине открытых горных разработок является вторым по величине в мире угледобывающим комплексом. Филиал ОАО «Лафарж Цемент» («Уралцемент») – одно из крупнейших предприятий по производству цемента в области.

Также в Коркинском муниципальном районе осуществляют деятельность «Хенкель Баутехник» по производству сухих строительных смесей, ООО «Челябинский завод сборно-монолитного каркаса» по выпуску изделий из бетона, ОАО «Коркинский хлебокомбинат», комбинат школьного питания. Более 200 наименований пресервов выпускает предприятие ООО ТПП рыбзавод «Океан».

Количество предприятий и организаций ежегодно увеличивается в районе и в 2012 году составило 840 единиц.

Промышленность

Промышленность Коркинского района характеризуется следующими показателями:

Таблица 6.2-8. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по основным видам экономической деятельности по Коркинскому району (в фактически действовавших ценах; миллионов рублей)

Виды экономической деятельности	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг, млн руб				
	2008	2009	2010	2011	2012
Добыча полезных ископаемых	... ¹⁸	696,6	678,4	834,6	861,2
Обрабатывающие производства	5846,3	3570,1	3954,3	5224,2	6914,6
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	253,3	332,6	461,2	527,9	466,5

Как видно из таблицы, приведенной выше, основная доля (около 80%) в объеме промышленной продукции приходится на обрабатывающие производства, доля объема добычи полезных ископаемых составила 10%, доля производства и распределения электроэнергии, газа и воды – 6%.

Основные отрасли промышленности на территории района – это производство строительных материалов и добыча угля. Главный представитель промышленности строительных материалов - это предприятие по производству цемента – филиал ОАО ЛафаржЦемент («Уралцемент»). Другое по значимости и величине производимой продукции на территории района и в масштабах Челябинской области предприятие – филиал ОАО по добыче угля Челябинская угольная компания Угольный разрез «Коркинский».

На территории района располагается завод по производству сухих строительных смесей ООО Хенкель Баутехник. Изделия из бетона и товарного бетона выпускает предприятие ООО «Челябинский завод сборно-монолитного каркаса». ООО «Фабрика ЮжУралКартон» - предприятия по производству высококачественного гофрокартона и гофротары. Предприятие ЗАО Востокметаллургмонтаж-1 производит металлоконструкции для строительства промышленных объектов, мостов, торговых комплексов. За последние 5 лет создано более 2,5 тысячи новых рабочих мест.

Сельское хозяйство

В районе сельскохозяйственная продукция выращивается в личных подсобных и индивидуальных хозяйствах граждан - хозяйствах населения. По сравнению с Сосновским районом, в Коркинском районе объем продукции сельского хозяйства, выраженный в стоимостном измерении, в 21 раз меньше: по данным на 2012 год он составил 288,3 млрд.

¹⁸ Данные не публикуются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций, в соответствии с Федеральным законом от 29.11.07 № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» (ст.4, п.5; ст.9, п.1).

рублей, в то время как в Сосновском районе данный показатель составил 6190,9 млрд. рублей.

Население района занимается растениеводством и животноводством примерно в равной мере (48,8% и 51,2% соответственно). Жители района для своих собственных нужд выращивают картофель и овощи, разводят крупный рогатый скот, свиней, овец и коз.

Транспорт и связь

К западу от города Коркино проходит железнодорожная линия Челябинск – Троицк. Ближайшая к городу железнодорожная станция Дубровка размещена на этой линии. С городами Челябинск, Троицк, Еманжелинск город связан через станцию Дубровка по железной дороге, а также автомобильной дорогой – Троицким трактом.

Транспортным обслуживанием населения занимаются ООО «Коркинское АвтоТранспортное предприятие» и индивидуальные предприниматели, имеющие более 130 единиц подвижного состава. Существующая маршрутная сеть района включает 14 внутримunicipальных и межмunicipальных маршрутов.

Объем перевозок грузов автомобильным транспортом в Коркинском районе относительно не высок и составляет 0,5 млн тонн в 2012 году (в то время как в Сосновском районе данный показатель больше более, чем в 3 раза). Грузооборот автомобильного транспорта составил 39,7 млн тонно-километров в 2012 году, что меньше в 13 раз грузооборота в Сосновском районе.

Услуги связи предоставляет Коркинский цех комплексного технического обслуживания ОАО «Ростелеком», ООО «Телком», ООО «Коркино – сети кабельного телевидения». Более 4000 абонентов пользуются сетями Интернет. Всего на территории района действуют 5 операторов сотовой связи.

Образование и культура

Система образования района состоит из следующих образовательных учреждений (по состоянию на 2012 год):

- 17 общеобразовательных учреждений (обучаются 6419 учащихся)
- 26 детских садов (обучаются 3856 детей)
- 3 учреждения дополнительного образования (посещают 4054 человека)
- Центр диагностики и консультирования
- 3 образовательных учреждения среднего профессионального образования (обучаются 397 человек)

Сеть учреждений культуры представлена учреждениями дополнительного образования (музыкальное, художественное, хореографическое, эстетическое), муниципальной библиотечной системой, муниципальными учреждениями «Парк культуры и отдыха имени Федько», «Клуб по кинопоказу им. Горького», «Дворец культуры «Горняк», «Дом культуры Первомайского городского поселения».

Здравоохранение

Здравоохранение Коркинского муниципального района включает следующие лечебно-профилактические учреждения по состоянию на 2012 год:

- 4 больничные организации;
- 5 амбулаторно-поликлинических организаций;
- станция скорой медицинской помощи;
- станция переливания крови.

В данных учреждениях работает 147 врачей и 510 человек среднего медицинского персонала.

Обеспеченность населения на 10 тыс. человек составляет:

- врачами – 23,2 человека;
- средним медицинским персоналом – 80,4 человека.

6.2.1.4. Томинское сельское поселение

Географическое положение и административное устройство

Общая площадь Томинского сельского поселения (далее – с.п. Томинское) составляет 234 га. Удаленность от районного центра – 68 км. Центр поселения – п. Томинский.

Сп.п. Томинское находится между федеральными автомобильными дорогами М5 и М36, рядом с железными дорогами Челябинск-Москва и Челябинск-Троицк. Поселение граничит с Архангельским, Саргазинским, Вознесенским и Полетаевским сельскими поселениями, с Коркинским муниципальным районом.

Сельское поселение Томинское (далее – с.п. Томинское) включает в себя:

- Д. Томино;
- П. Томинский;
- Д. Мичурино;
- П. Томино ж/д разъезд;
- Жилая застройка «Полина» (не имеет статуса населенного пункта).

Демографические характеристики населения

По данным на 17.03.2014, на территории с.п. Томинское проживает 1842 человека. По сравнению с 2009 годом, численность населения поселения выросла на 18 человек (или 1%). В д. Томино, напротив, наблюдается сокращение численности населения.

В Таблице 6.2-9 приведена статистика по численности населения жителей поселения за последние годы.

Таблица 6.2-9. Численность населения с.п. Томинское, человек

Наименование населенного пункта	2009	2010	2011	2012	2013	На 17.03.2014
с.п. Томинское	1861	1882	1887	1875	1839	1879
в том числе:						
д. Томино	136	133	132	128	119	122
п. Томинский	1321	1332	1329	1315	1292	1287
д. Мичурино	304	314	317	323	320	318
п. Томино ж/д разъезд	96	99	101	101	100	102
Жилая застройка «Полина»	4	4	8	8	8	13

За последние 3 года в с.п. Томинское отмечается увеличение числа родившихся и числа умерших. Несмотря на данные тенденции, в поселении наблюдается небольшой естественный прирост (Рисунок 6.2-4).



Рисунок 6.2-4. Естественное движение населения Томинского сельского поселения, человек

Жилищные условия населения

В с.п. Томинское находится 312 индивидуальных домов, 506 квартир. Степень износа жилого фонда – 56%.

Электроэнергию жители населения получают через Сосновский район электрических сетей (Сосновский РЭС).

Теплоснабжение на территории поселения осуществляется по-разному. Теплоснабжение многоквартирных жилых домов п. Томинский осуществляется 1 котельной, частная застройка имеет индивидуальное автономное газовое отопление. Д. Мичурино имеет печное отопление, д. Томино – печное отопление, п. Томино ж/д разъезд – индивидуальное автономное газовое отопление.

Все объекты систем водоснабжения являются муниципальной собственностью поселения (кроме индивидуальных шахтных колодцев и скважин). Обслуживание системы водоснабжения поселения производит ООО «Здоровый дух». В п. Томино ж/д разъезд водозабор осуществляется из частной скважины и собственных частных колодцев, в связи с чем обслуживаются собственниками участков.

На территории Томинского сельского поселения функционирует 3 централизованные системы водоснабжения (п. Томинский, д. Мичурино, д. Томино). Система горячего водоснабжения не организована. Нагрев воды, поступающей от скважин, производится индивидуальными электронагревателями.

Централизованная система канализации функционирует на территории п. Томинский. Канализационные очистные сооружения находятся в аварийном состоянии. В остальной части поселения (д. Мичурино, д. Томино, жилая застройка «Полина» и п. Томино ж/д разъезд) используются надворные уборные и выгребные ямы. Все объекты централизованных систем водоотведения являются муниципальной собственностью. Обслуживание централизованной системы канализации осуществляет ООО «Здоровый дух».

Таким образом, благоустроенность жилищного фонда населенных пунктов поселения выглядит следующим образом (Таблица 6.2 – 10):

Таблица 6.2-10. Благоустроенность жилищного фонда Томинского сельского поселения

Наименование населенного пункта	Удельный вес жилой площади, оборудованной (в %)			
	центральным отоплением	водопроводом	канализацией	горячим водоснабжением
п. Томинский	44	81	79	0
п. Томино ж/д разъезд	0	0	0	0
д. Мичурино	0	61	0	0

Информации по д. Томино и жилой застройке «Полина» Администрацией Томинского сельского поселения предоставлено не было.

Занятость населения и экономические характеристики

Численность занятых составляет 41,7% от трудоспособного населения, или приблизительно 767 человек.

На территории с.п. Томинское расположены предприятия, наиболее значимыми из которых являются ЗАО «ПолимерСпецСтрой», ЗАО «УралАвто», а также сельскохозяйственное предприятие КФХ «Отрадное», 9 крестьянских хозяйств, из которых осуществляют свою деятельность 2 хозяйства (КФХ Косарев В.С. и КФК «Отрадное»).

ЗАО «ПолимерСпецСтрой» специализируется на производстве пластмассовых плит, полос, труб и профилей. На предприятии работает 82 человека.

ЗАО «УралАвто» занимается оптовой торговлей автомобильными деталями, узлами и принадлежностями. На предприятии работает 37 человек.

КФК «Отрадное» - это сельскохозяйственное предприятие с направлением молочного животноводства. поголовье крупного рогатого скота насчитывает 250 голов, лошадей - 50 голов. На предприятии работает 10 человек.

Также в поселении осуществляют свою деятельность 7 магазинов, Потребительский кооператив «Томинское потребительское общество».

Информация по уровню безработицы Администрацией Томинского сельского поселения предоставлена не была.

Транспорт и связь

Сообщение между населенными пунктами с.п. Томинское осуществляется посредством автомобильных дорог. Протяженность автодорожной сети на территории поселения составляет 30,9 км и представляет собой участки федеральных автомобильных дорог М5 и М36.

По территории поселения проходит участок железнодорожной магистрали Челябинского отделения Южно-Уральской железной дороги, направлением Челябинск-Троицк. В поселении находится железнодорожная станция «Томино», через которую проходит железная дорога Троицк – Южноуральск – Челябинск.

На территории поселения находится отделение почтовой связи и расположены 4 вышки связи (МТС, Теле2, Мегафон, Ростелеком). Телефонизированы п. Томинский, п. Томино ж/д разъезд.

Образование и культура

Образовательная сеть поселения представлена следующими учреждениями:

- МОУ Томинская средняя общеобразовательная школа. Количество учащихся - 162 человека. Число мест – 536. Численность преподавательского состава – 20 человек.
- МДОУ детский сад №6. Детский сад посещает 82 ребенка. Число мест – 75. Численность воспитателей – 6 человек.
- МПУ ДОД ДШИ музыкальная школа. Количество учащихся - 55 человека. Число мест – 70. Численность преподавательского состава – 6 человек.
- 2 библиотеки

На территории сельского поселения также находится Приход храма в честь Николая Чудотворца.

Здравоохранение

В поселении функционирует одно больничное учреждение – МБУЗ Сосновская ЦРБ, где работает 1 врач, 1 мед. сестра, 1 акушер-гинеколог, 1 лаборант и другой вспомогательный персонал. Оказание медицинской помощи узкими специалистами осуществляется в с. Долгодеревенское Сосновского района.

Больничных коек в больничном учреждении нет.

6.2.2. Медико-биологическая и санитарно-эпидемиологическая ситуация

6.2.2.1. Состояние окружающей среды

Качество атмосферного воздуха является одним из факторов негативного влияния на здоровье населения. Отраслями промышленности, загрязняющими атмосферный воздух жилых территорий Челябинской области являются: предприятия черной и цветной

металлургии, топливно-энергетического комплекса, горнодобывающей и перерабатывающей промышленности, а также автомобильный транспорт.

Ведущими загрязнителями атмосферного воздуха в Челябинской области в 2012 г., превышающими гигиенические нормативы, явились следующие вещества: взвешенные вещества, углерода оксид, азота диоксид, бенз/а/пирен, аммиак, гидроксibenзол и его производные, формальдегид, ксилол, толуол.

Качество воды водоисточников по санитарно-химическим показателям сохраняется на высоком неудовлетворительном уровне. В 2012 г. на шести территориях области питьевая вода не соответствовала гигиеническим нормативам по жесткости. Сосновский и Коркинский районы не относятся к неблагополучным по данному критерию.

Почва является не только объектом воздействия, но источником загрязнения атмосферного воздуха, водоемов, подземных вод и негативного воздействия на здоровье населения. В 2012 г. доля проб почвы в жилой зоне населенных мест, не соответствующей гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям составила 39,6%. К числу приоритетных загрязнителей почвы Челябинской области относятся: свинец, кадмий, никель, цинк, мышьяк, марганец, медь.

Происходит увеличение объемов образования отходов производства и потребления, что вызвано ростом промышленного производства, объемов добычи и переработки минерального сырья.

Структура питания населения области в целом не отвечает физиологическим нормам и по-прежнему характеризуется пониженным потреблением таких биологически ценных продуктов питания, как яйца, молоко, овощи, дефицит потребления которых составляет 27-36%. Уровень потребления прочих пищевых продуктов (сахар, кондитерские и хлебобулочные изделия, картофель) также ниже нормируемого и находится в пределах 46-80% от физиологической нормы.

Радиационная обстановка на территории Челябинской области в целом удовлетворительная: радиационных аварий, оказывающих влияние на радиационный фон и дозы техногенного облучения населения не зарегистрировано, по состоянию на 2012 год.

6.2.2.2. Заболеваемость

Заболеваемость массовыми неинфекционными заболеваниями

В Челябинской области в 2012 г. зарегистрировано 5 559 383 случаев заболеваний, в том числе 3 071 317 случаев с впервые в жизни установленным диагнозом.

В структуре заболеваний в 2012 г. ведущее место занимают:

- у детей – болезни органов дыхания (61,8%), травмы и отравления (6,2%), инфекционные и паразитарные болезни (5,0%), кожи (4,6%), органов пищеварения (3,8%);
- у подростков – болезни органов дыхания (45,9%), травмы и отравления (15,0%), костно-мышечной системы (5,7%), кожи и подкожной клетчатки (4,8%), глаза (4,5%);
- у взрослых – болезни органов дыхания (31,3%), травмы и отравления (18,2%), мочеполовой системы (6,9%), кожи (6,7%), беременность, роды (5,3%).

В 2012 г. по сравнению с 2011 г., отмечается рост заболеваемости по следующим классам болезней:

- у детей – новообразования (3,7%), болезни нервной системы (3,1%), глаза (6,5%), уха (5,3%), системы кровообращения (9,1%), органов дыхания (2,3%), кожи (2,0%), костно-мышечной системы (2,6%), мочеполовой системы (6,9%), врожденные аномалии (10,5%), травмы и отравления (11,0%);
- у подростков – болезни эндокринной системы (13,4%), нервной системы (5,6%), глаза (8,4%), системы кровообращения (12,1%), органов дыхания (1,1%), органов пищеварения (2,7%), костно-мышечной системы (5,3%), травмы и отравления (5%), врожденные аномалии (25,1%);
- у взрослых – болезни системы кровообращения (6,4%), симптомы, признаки (5,8%), травмы и отравления (1,6%).

Отмечается снижение распространенности следующих классов болезней:

- у детей – инфекционные и паразитарные болезни (2,4%), эндокринной системы (3,5%), психические расстройства (12,9%), болезни органов пищеварения (10,5%), беременность, роды (22,9%), состояния в перинатальном периоде (8,1%), симптомы, признаки (2,9%);
- у подростков – инфекционные и паразитарные болезни (5,9%), новообразования (5,3%), болезни крови (11,0%), психические расстройства (6,9%), уха (5,7%), кожи (11,0%), мочеполовой системы (2,5%), беременность, роды (17,8%), симптомы, признаки (26,9%);
- у взрослых – инфекционные и паразитарные болезни (11,3%), крови (7,2%), эндокринной системы (1,5%), психические расстройства (1,8%), болезни нервной системы (7,6%), глаза (10,1%), органов дыхания (2,4%), пищеварения (4,8%), кожи (1,2%), костно-мышечной системы (4,9%), мочеполовой системы (4,9%), беременность, роды (13,1%), врожденные аномалии (22,8%).

В целом, значение показателей заболеваемости детского и взрослого населения выше показателей Уральского федерального округа и Российской Федерации.

Коркинский район относится к территории «риска» по следующим болезням и заболеваниям: болезни органов дыхания, отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, заболеваемости анемиями, астмой, злокачественными новообразованиями.

Сосновский район относится к территории «риска» по следующим болезням и заболеваниям: заболеваемости анемиями, болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением, зависимость от наркотических веществ (наркомании) у подростков.

Челябинская область относится к территориям «риска» в Российской Федерации (показатели превышают средние российские) по общей заболеваемости всего населения злокачественными новообразованиями. В 2011г. в структуре злокачественных новообразований первое ранговое место занимают другие новообразования кожи – 14,2%, второе – трахеи, бронхов, легкого (11%), третье – рак желудка (7,1%).

Инфекционная и паразитарная заболеваемость

В Челябинской области в 2012 г. зарегистрирован 1 138 041 случай инфекционных и паразитарных заболеваний, показатель составил 33 686,2 на 100 тыс. населения, что

соответствует уровню общего числа заболеваний за аналогичный период 2011 г. Грипп и ОРВИ в общей структуре инфекционной заболеваемости составили 92,2% (1 048 996 случаев).

Случаев заболевания полиомиелитом, корью, дифтерией, брюшным тифом, сибирской язвой, холерой, сыпным тифом, туляремией и другими особо опасными инфекциями в 2012 г. в области не зарегистрировано. В 2012 г. зарегистрирован 1 случай столбняка у взрослого (0,03 на 100 тыс. населения).

По следующим 12 инфекционным заболеваниям показатели заболеваемости инфекционными болезнями в Челябинской области выше, чем в Российской Федерации (РФ) и Уральском Федеральном округе (УрФО): другие сальмонеллёзные инфекции, бактериальная дизентерия (шигеллез), острый гепатит А, острый гепатит С, хронический вирусный гепатит В, хронический вирусный гепатит С, коклюш, клещевой вирусный энцефалит, болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека, острые инфекции верхних дыхательных путей множественной или неуточненной локализации, грипп, пневмония (внебольничная).

Заболеваемость Сосновском и Коркинском районах

В 2012 году в Сосновском районе было зарегистрировано 50,1 тыс. человек больных с диагнозом, установленным впервые в жизни, среди них:

- 21,4 тыс. человек – в возрасте от 0 до 14 лет
- 3,3 тыс. человек – в возрасте от 15 до 17 лет
- 25,4 тыс. человек – в возрасте от 18 лет и старше

Данный показатель заболеваемости населения за последние годы (с 2008 по 2012 годы) практически не изменился.

В 2012 году в Коркинском районе было зарегистрировано 48,5 тыс. человек больных с диагнозом, установленным впервые в жизни, среди них:

- 24,8 тыс. человек – в возрасте от 0 до 14 лет
- 3,5 тыс. человек – в возрасте от 15 до 17 лет
- 20,2 тыс. человек – в возрасте от 18 лет и старше

За последние годы (с 2008 по 2012 годы) наблюдается увеличение заболеваемости населения на 5%.

Данные о заболеваемости населения по основным классам болезней органами статистики предоставлены не были. В связи с чем приводим статистику заболеваемости населения по основным классам болезней по Челябинской области в целом.

К наиболее распространённым видам болезней в рамках данной классификации в Челябинской области относятся следующие виды болезней:

- Болезни органов дыхания (442,2 случая на 1000 человек населения)
- Беременность, роды и послеродовой период (193 случая на 1000 человек населения)

- Болезни системы кровообращения (170,8 случаев на 1000 человек населения)
- Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (116 случаев на 1000 человек населения)
- Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (109,7 случаев на 1000 человек населения)

7. Сведения о проектируемом объекте

7.1. Структура производства

Проектный замысел разработки Томинского месторождения выполнен по модели, применяемой для всех крупномасштабных медно-порфировых проектов, где экономия добычи меди достигается за счет масштаба горных работ.

В составе Томинского ГОКа планируется комплекс по добыче медно-порфировых руд Томинского месторождения и Калиновского участка - «Горнотранспортная часть».

Проектом не предусмотрено строительство собственных складских помещений и объектов подготовки взрывчатых материалов и средств взрывания – данные виды работ будут выполняться по договору подряда сторонней организацией.

Горнотранспортная часть ГОКа включает в себя следующие объекты:

- Участок «Томинский»:
 - Карьер
 - Склад окисленных руд;
 - Склад рыхлых вскрышных пород №1;
 - Склад окисленных руд
 - Склад
 - Отвал вскрышных пород №2
 - Склад щебенистой коры выветривания
 - Склад первичных руд
- Участок «Калиновский»:
 - карьер
 - Отвал пустых пород №1
 - Автодороги

Схема внутриплощадного размещения объектов комбината представлена в Приложении 7.1-1.

7.2. Месторасположение Томинского ГОКа

Лицензионный участок расположен в Сосновском районе Челябинской области. Район месторождения пересекает магистральный газопровод Бухара-Урал (с юга на север в 2-3 км к западу от месторождения) и ЛЭП 500/220 кВ (с юга на север в 4-5 км к западу от месторождения).

Схема расположения Томинского ГОКа по отношению к ближайшим населенным пунктам представлена на рис.7.2-1.

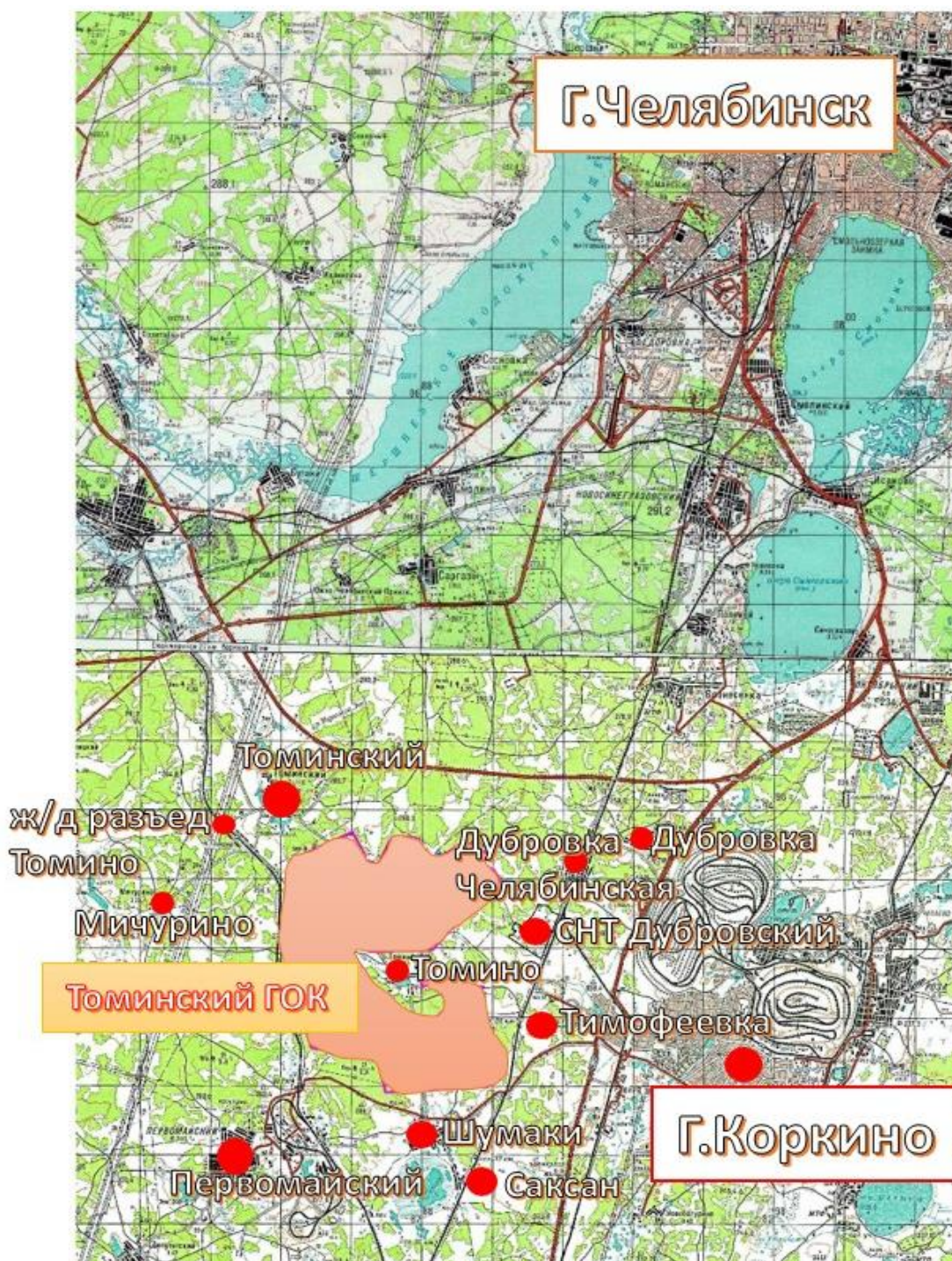


Рис. 7.2-1. Схема расположения Томинского ГОКа

Ближайшие к площадке Томинского ГОК селитебные территории расположены:

- в центре от границ занимаемого землеотвода на расстоянии 270 – 800 м от границ землеотвода расположена дер. Томино;
- в северо-западном направлении от промплощадки на расстоянии 3,0-3,5 км – пос. Томинский;

- в восточном направлении от промплощадки на расстоянии 1,7 – 1,9 км - жилая застройка пос. Дубровка-Челябинская;
- в восточном направлении от промплощадки на расстоянии 2,4 – 3,5 км - жилая застройка г. Коркино;
- в южном направлении от промплощадки на расстоянии 2,0-2,5 км – пос. Шумаки;
- в юго-западном направлении от промплощадки на расстоянии 2,0-2,5 км – пос. Первомайский;
- в западном направлении от промплощадки на расстоянии 5,0 км – пос. Мичурино.

В восточном направлении на расстоянии 1140 – 1200 м от границ площадки расположено садоводческое товарищество СНТ «Дубровский».

Населенные пункты вблизи месторождения электрифицированы и частично газифицированы. Технической и питьевой водой район обеспечен слабо. Возможность найма специализированной рабочей силы из сопредельных районов имеется (из рабочих поселков угольных предприятий). Электроэнергия поступает от Южноуральской ГРЭС системы «Уралэнерго». Для бытовых и промышленных нужд используется уголь Челябинского бурогоугольного бассейна. Лесоматериалы завозятся из других регионов. Щебень, песок и глина для строительных целей имеются в районе в достаточном количестве. Население занято на предприятиях различных отраслей промышленности и в сельском хозяйстве.

Федеральная автомобильная дорога М36 Челябинск-Троицк-Костанай проходит примерно в 3-4 км к востоку от месторождения. Железная дорога Челябинск – Троицк проходит в между проектируемыми хвостохранилищами в юго-западной части ГОКа на расстоянии 100-300 м от границ участков хвостохранилищ.

Территория, необходимая для расположения объектов горнотранспортной части, составляет 1269,94 га. К настоящему времени Акт выбора земельного уже оформлен (Приложение 7.2-1).

7.3. Описание технологических процессов и используемых материалов

Томинское и Калиновское месторождения медно-порфировых руд находятся на расстоянии друг от друга в 4,7 км. Месторождения будут разрабатываться открытым способом.

Срок эксплуатации Томинского карьера с учетом развития и затухания горных работ составляет 27 лет, Калиновского – 17 лет.

В 2012 году были завершены работы по разведке месторождения и протоколом ГКЗ №2910 от 30.11.2012г. (Приложение 7.3-1) были утверждены следующие запасы:

- категория В 9507,04 тыс. т руды; 45 тыс. т меди;
- категория С1 148829,16 тыс. т руды; 698 тыс. т меди;
- категория С2 172778,09 тыс. т руды; 793 тыс. т меди, 31175 кг золота и 73,4 т серебра.

В условиях одновременной отработки и переработки запасов Томинский карьер определен как, а Калиновский карьер со статусом подчиненного значения.

В пределах рудника будут выполняться следующие основные процессы:

- Снятие поверхностного слоя почвы и ее размещение на хранение, склад почвенно-растительного слоя (ПРС);
- Выемка вскрыши;
- Добыча окисленной руды и ее переработка;
- Добыча сульфидной (первичной) и рыхлой руды и ее переработка.

Приняты следующие технические решения для проектирования рудных карьеров:

- Оптимизация количества окисленной и вторичной руды на рудных складах;
- Подшихтовка вторичных руд с рудного склада производится непосредственно в приёмный бункер, к первичным рудам на основной конвейер.

Открытый карьер предусматривает строительство капитальных автомобильных съездов и последующую отработку горизонтов.

Основные технологические решения предусматривают цикличную технологию ведения горных работ – экскаватор в комплексе с автомобильным транспортом. В связи с различными физико-механическими свойствами выделенных промышленно-технологических типов руд и вмещающих пород на Томинском месторождении и Калиновском участке планируется различная технология их отработки:

- окисленные и вторичные руды Томинского месторождения и окисленные руды Калиновского участка будут отрабатываться без предварительного рыхления - с помощью экскавации с дальнейшей транспортировкой автосамосвалами к месту переработки или складирования;
- скальные первичные сульфидные руды будут добываться с предварительным рыхлением буро-взрывными работами (БВР) с последующей экскавацией и транспортировкой автосамосвалами до участка крупного дробления, и далее конвейером на склад обогатительной фабрики.

Открытые горные работы ведутся по цикличной технологии с буровзрывной подготовкой горной массы к выемке. Для обеспечения высоких темпов ведения горных работ, предусматривается применение импортного горнотранспортного оборудования большой единичной мощности с дизельным приводом.

Вскрышные породы и грунт почвенно-растительного слоя транспортируются автотранспортом к местам складирования.

Согласно расчетам, общий объем вскрышных пород из двух карьеров составит около 370 млн. м³.

На основании принятой технологии отработки запасов окисленных и первичных сульфидных руд Томинского месторождения медно-порфировых руд, вскрышные породы, удаляемые из карьеров, складировются и используются в следующих направлениях:

- складирование ПРС на специализированный склад;
- складирование во внешний отвал скальной вскрыши;
- складирование во внешний отвал рыхлой вскрыши;

- формирование площадки склада окисленных руд;
- формирование промышленной площадки;
- формирование монтажной площадки;
- формирование ограждающего вала (дамбы) накопителя рудничных вод;
- отсыпке земляного полотна технологических автодорог.

Отработка окисленных руд планируется с первого года, а отработка первичных сульфидных руд – со второго года проектного периода. На полную мощность по руде, составляющую 14 млн. т. руды в год, предприятие выходит с 5 года ведения работ.

Использование материалов

Для подготовки скальной горной массы к выемке принят буровзрывной способ рыхления. Буровые работы заключаются в бурении взрывных скважин в скальном массиве с использованием буровых установок.

В проекте в качестве ВВ предусматривается использование игданита (смесь дизельного топлива и аммиачной селитры). Загрузка смесительно-зарядной машины компонентами игданита – пористой аммиачной селитрой и дизтопливом осуществляется на площадке склада АС. Смешивание селитры с дизтопливом производится непосредственно перед заряданием ВВ в скважины. Масса ВВ используемого при БВР в одной скважине составляет 330 кг.

7.4. Материально-сырьевой баланс

Расход питьевой воды по проектируемому карьере определён в соответствии со штатным расписанием, принятыми нормами водопотребления и режимом работы и составляет – 0,99л/сут (346,9 м³/год).

На производственные нужды карьера используется очищенная вода карьерного водоотлива.

Теплоснабжение зданий и сооружений не требуется.

Годовое потребление энергии 604 тыс.кВт.ч

7.5. Источники энергоснабжения производства и мероприятия по энергоэффективности

Основными потребителями электроэнергии при добыче руд горнотранспортной части является карьер.

Ожидаемый расход электроэнергии на карьеры с дробильным комплексом (14 млн. т в год) представлен в таблице 7.5-1.

Таблица 7.5-1. Ожидаемые электрические нагрузки и расход электроэнергии

Наименование потребителей электроэнергии	Расчетная мощность, МВт	Годовой расход электроэнергии, МВт*час
--	-------------------------	--

Карьер с дробильным комплексом (14 млн. т в год)	4,8	16 800
--	-----	--------

Электроснабжение объектов предприятия намечается от региональных электрических сетей путем строительства ВЛ-220 кВ к главной понизительной подстанции 220/10 кВ размещаемой в районе основных потребителей. Для обеспечения электроэнергией потребителей на напряжение ниже 1000 В, на промплощадках месторождения предусматривается размещение ряда понижающих трансформаторных подстанций.

Мероприятия по энергоэффективности

В целях соблюдения требований федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» ФЗ РФ №261 Проектом разработан комплекс мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включая мероприятия по экономии электроэнергии, мероприятия по экономии тепла и мероприятия по экономии воды.

Мероприятия по экономии электроэнергии

В целях повышения энергоэффективности и энергосбережения проектной документацией предусматривается:

- Для обеспечения экономии электроэнергии предусмотрено использование частотных преобразователей для электроприводов электрооборудования;
- Снижение потерь мощности, электроэнергии и напряжения в сетях и трансформаторах за счет применения компенсирующих устройств, частотно-регулируемых электроприводов, устройств мягкого пуска электродвигателей, выбора оптимальных сечений и трасс прокладки линий электропередач;
- Лампы накаливания, ДРЛ, ДНаТ заменены на энергоэффективные светодиодные разрядные лампы с применением стандартной осветительной арматуры, выбираемой в соответствии с назначением помещения, его конфигурацией и условиями окружающей среды. Для наружного освещения также используются экономичные светодиодные светильники и плазменные прожекторы. Управление наружным электроосвещением принято автоматическое по сигналу фотодатчика, а также ручное – с панелей наружного освещения местными выключателями;
- Для контроля за расходом электроэнергии к установке приняты счетчики Евро Альфа А1800 с классом точности 0.5.

Все эти мероприятия позволяют экономить до 30% электрической энергии.

Мероприятия по экономии тепла

Для повышения класса энергоэффективности систем отопления, вентиляции, теплоснабжения вентиляционных установок и воздушных завес зданий предусмотрены следующие мероприятия:

- Для поддержания температуры помещений на заданном уровне, водяные системы отопления укомплектованы терморегулирующими клапанами с предварительной настройкой.

- Предусмотрена установка электронагревательных приборов с автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.
- Для оптимального регулирования системы теплоснабжения приточных установок разработана система автоматизации, включающая установку двухходового клапана с электроприводом (Веза), циркуляционного насоса (Grundfos) с возможностью частотного регулирования. Предусмотрены датчики температуры воздуха на выходе из приточной камеры и на обратном трубопроводе системы теплоснабжения вентиляционной установки.
- Все трубопроводы систем теплоснабжения и узла управления изолированы, что гарантирует уменьшение теплотерь в системах, обеспечивая расчетные характеристики теплоносителя у конечного потребителя.
- Управление системой автоматизации инженерных систем в узлах управления осуществляется с помощью контроллера ECL Comfort, в который устанавливается электронный ключ программирования, работающий по графику зависимости температуры наружного и внутреннего воздуха. В электронный ключ включена возможность почасовой работы и режима дежурного отопления.
- В соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя» предусматривается установка прибора учёта тепловой энергии

Мероприятия по экономии воды

- Снижение потребления воды обеспечивается с использованием:
 - установки водосберегающей арматуры и оборудования;
 - установки приборов учета воды.
- На вводе в основные корпуса предусматривается установка водомерного узла со счетчиком.
- На вводе трубопроводов горячей и циркуляционной воды, устанавливаются приборы учета.

7.6. Водоснабжение и водоотведение

Выбор источников водоснабжения проводился исходя из располагаемых водных ресурсов в относительной близости их расположения от предприятия. Рассматривалась возможность использования свободных водных ресурсов в бассейне р. Миасс, сбросов сточных вод с очистных сооружений пос. Новосинеглазово, г. Коркино, г. Копейска и дренажных вод с шахты и карьера г. Коркино.

Возможность использования поверхностных водных ресурсов в бассейне р. Миасс исчерпана полностью, в год 95% обеспеченности дефицит стока для водоснабжения Челябинского промышленного района составляет 12,0 млн.м³ на современном уровне развития и 82,0 млн.м³ на перспективном уровне.

Для обеспечения водоснабжения Томинского ГОКа были рассмотрены 5 вариантов подачи воды на комбинат, в качестве источников водоснабжения рассматривались:

- сбросы с очистных сооружений пол. Новосинеглазово в оз. Синеглазово;
- сбросы с очистных сооружений г. Коркино в р. Чумляк;
- дренажные воды угольного разреза «Коркинский» (сброс в р. Чумляк);
- дренажные воды шахты «Коркинская» (сброс в р. Чумляк);

- сбросы с очистных сооружений г. Копейска в оз. Курлады.

В результате технико-экономического сравнения, а также с точки зрения стабильности подачи свежей воды, был выбран вариант водоснабжения из оз. Синеглазово и р. Чумляк.

Для реализации данного варианта производственного водоснабжения будут построены:

- водохранилище на р. Чумляк;
- земляная плотина;
- регулируемое водосбросное сооружение с рыбозащитой;
- водозаборные сооружения с рыбозащитой и насосной станцией первого подъема с бытовыми помещениями обслуживающего персонала;
- водовод для подачи производственной воды от р. Чумляк до накопительного резервуара на территории ГОКа;
- водовод для подачи производственной воды от оз. Синеглазово до накопительного резервуара на территории ГОКа;
- эксплуатационные дороги от насосных станций до ГОКа;
- насосная станция на оз. Синеглазово с бытовыми помещениями для обслуживающего персонала;
- резервная емкость воды.

Указанный вариант позволит обеспечить потребности Томинского ГОКа в полном объеме и при необходимости позволяет увеличить объемы водоснабжения комбината.

7.6.1. Хозяйственно-питьевое водоснабжение

В качестве источников водоснабжения предлагается использовать воду питьевого качества от систем централизованного водоснабжения расположенных вблизи месторождения населенных пунктов.

Открытые карьеры

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. Вода на площадку карьера доставляется в переносных бутылках и в течение суток расходуется на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся. Водопотребление осуществляется, непосредственно из бутылей, без устройства систем внутреннего водопровода.

Согласно проекту, вода питьевого качества будет использована:

- для питьевых и санитарных нужд;
- работы душевых, прачечных, столовой;
- уборки помещений;
- поливке дорог;
- подпитке систем оборотной мойки автомобилей;
- технологических нужд котельной.

Общий расход воды питьевого качества на хозяйственные и производственные нужды комплекса открытых карьеров составит около 200 м³/сут (или 73 000 м³ в год).

7.6.2. Пожарное водоснабжение

Открытые карьеры

Пожаротушение промплощадки карьера осуществляется от отдельной системы противопожарного водоснабжения. Схема пожаротушения следующая: вода из четырех резервуаров, емкостью по 100 м³ каждый, пожарными насосами, расположенными в насосной станции противопожарного водоснабжения, подается в наружную и внутреннюю сети противопожарного водоснабжения.

В качестве источника пожарного водоснабжения проектом предусмотрено использовать подземные воды артезианской скважины, расположенной на промплощадке. Глубина скважины – 150 м. В насосной будут установлены пожарные насосы (4 рабочих и 2 резервных) производительностью 38 м³/час.

Склад ГСМ оборудуется системой пенного пожаротушения и водяного охлаждения. Исходя из расчетного расхода воды и пенообразования на тушение пожара, предусмотрено строительство двух резервуаров по 750 м³ каждый.

7.6.3. Водоотведение

Образующиеся при эксплуатации Томинского ГОКа хоз-фекальные, промышленные сточные воды, а также ливневые и талые воды будут после очистки направляться в систему оборотного технического водоснабжения. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты при эксплуатации Томинского ГОКа в условиях нормальной эксплуатации не предусмотрен.

Хоз-фекальные сточные воды будут обрабатываться на модульных очистных сооружениях полной биологической очистки заводского изготовления "КСкомплект-400СФ" производительностью 400 м³/сут. Станция представляет собой компактный моноблок, состоящий из блока механической очистки, блока емкостей, дезинфекции и обработки осадка. Технология обеспечивает высокое качество очищенных сточных вод. Качественный состав бытовых стоков до и после очистки приведен в табл. 7.6-2.

Таблица 7.6-2. Качественный состав бытовых стоков

Наименование загрязнений	Концентрация, мг/л	
	до очистки	после очистки
Взвешенные вещества	190,0	10
БПК _{полн.}	220,0	10
Азот аммонийных солей	23,0	2
Фосфаты	9,5	1,5

Поверхностные воды с территории промплощадки, загрязненные взвешенными веществами и нефтепродуктами, соответствующей организацией рельефа направляются в дождеприемный колодец с отстойной частью, после которого они поступают на очистные сооружения. Очищенные воды направляются в хвостохранилище. Для очистки поверхностных вод применяются модульные очистные установки УСВ-М-20 производительностью 20 л/сек, выполненные в едином стальном блоке подземного исполнения.

Водоотлив из карьеров

При эксплуатации карьеров Томинского ГОКа необходимо проводить работы по водоотливу поступающей в карьер подземной воды, а также ливневых и талых вод.

Согласно расчетным данным, максимально ожидаемый суточный приток воды составит:

- Томинский карьер – 3839,87 м³/сут, в том числе 3686,57 м³/сут (подземный водоприток), 153,3 м³/сут (нормальный водоприток за счет атмосферных осадков);
- Калиновский карьер – 2888,11 м³/сут, в том числе 2773,11 м³/сут (подземный водоприток), 115 м³/сут (нормальный водоприток за счет атмосферных осадков)

Для откачки воды из карьеров предполагается использовать:

- передвижные насосные установки (с резервными насосами);
- пруды отстойники объемом до 20 000 м³ - для отстоя карьерных вод от механических взвесей и нефтепродуктов (по одному на каждый из карьеров).

Очищенные карьерные воды будут использовать в технологическом процессе. Сброс воды на поверхность не предусматривается. Для защиты карьеров от ливневых и паводковых вод предусматривается обваловка шириной 3,0 м в основании и высотой 1,5 м. Для защиты карьеров от ливневых и паводковых вод предусматривается также проходка водосборных канав вдоль границ карьеров глубиной до 2,5 м и шириной от 0,4 до 1,0 м.

Прогнозные концентрации загрязняющих веществ в дождевых стоках и карьерных водах до и после очистки приведены в табл. 7.6-3.

Таблица 7.6-3. Прогнозные концентрации загрязнений в дождевых водах и карьерных стоках

Наименование загрязнений	Концентрация загрязнений в стоках до очистки, мг/л	Концентрация загрязнений в стоках после очистки, мг/л
Взвешенные вещества	400	5
Нефтепродукты	20	0,05

7.7. Вспомогательное производство

Для обеспечения электро-, водо-, теплоснабжения и ремонта технологического оборудования, доставки материалов и вывоза готовой продукции, в составе проектируемого комбината предусмотрено строительство следующих объектов:

- Административно-бытовые и жилые помещения;
- Ремонтно-складское хозяйство;
- Объекты тепло- и энергоснабжения;
- Сети связи;
- Транспортная инфраструктура.

7.7.1. Административно-бытовые и жилые помещения

На период эксплуатации численность рабочих должна составить порядка 1 100 человек.

Для карьера принят непрерывный двухсменный график работы продолжительностью 12 часов 350 дней в год.

Для горнорабочих, занятых на маркшейдерских, геологических и вспомогательных работах, а также для рабочих цеха ремонта и технического обслуживания (ЦРиТО) принят односменный график работы продолжительностью 12 часов 350 дней в год. Для рабочих, занятых на водоотливе, и для дежурного персонала график работы принят в две смены продолжительностью 12 часов в течении 365 дней в год.

Проектом предусмотрено строительство административно-бытового корпуса, лабораторного корпуса, который будет включать научно-исследовательскую лабораторию, отдел технического контроля и производственную лабораторию.

Для обеспечения проживания рабочих и инженерно-технического состава планируется построить вахтовый поселок с общежитиями для сотрудников.

7.7.2. Ремонтно-складское хозяйство

По своему назначению и характеру выполняемых работ приняты следующие объекты ремонтного хозяйства:

- объекты общего назначения (по ремонту горного, и обогатительного, вспомогательного и др. оборудования);
- объекты специализированные (по ремонту и техническому обслуживанию технологического, вспомогательного автотранспорта и бульдозеров).

К объектам общего назначения относятся:

- передвижные ремонтные мастерские (ПАРМ) для производства ремонтных работ на местах установки экскаваторов, буровых станков и др. оборудования, эксплуатируемого в карьере;
- ремонтно-механические мастерские для производства капитального ремонта оборудования, его узлов и агрегатов, изготовления запасных частей и деталей в объёмах, определенных расчетом с учетом поставок, восстановления деталей и изготовления несложного не стандартизированного оборудования и металлоконструкций.

К специализированным объектам относятся:

- гараж с ремонтной зоной для большегрузных автомобилей;
- гараж вспомогательного и хозяйственного автотранспорта;
- площадка ремонта и технического обслуживания крупногабаритной горной техники.

Складское хозяйство принято в составе:

- прирельсовая база материально-технического снабжения, обеспечивающая прием, хранение, сортировку и выдачу материалов в расходные склады и кладовые отдельных объектов ГОКа;
- цеховых расходных складов, обеспечивающих прием, хранение и выдачу материалов отдельным потребителям.

Прирельсовая база материально-технического снабжения включает следующие объекты:

- закрытый материальный склад;
- склад ГСМ с насосной станцией для заправки транспортных средств;
- открытый материальный склад с козловым краном;
- базисный склад реагентов и шаров.

Заправка транспорта будет осуществляться на топливозаправочном пункте - одноэтажном, отапливаемом, отдельно стоящем зданием.

7.7.3. Связь

При строительстве горнодобывающего предприятия предлагается создание единой, имеющей несколько уровней доступа коммуникационной системы.

Предусматриваются следующие виды связи и сигнализации:

- Производственная автоматическая телефонная связь с выходом на телефонную сеть общего пользования (ТфОП).
- Диспетчерская телефонная связь (ДТС).
- Производственно-технологическая громкоговорящая связь (ПГС).
- Диспетчерская УКВ-радиосвязь со стационарными и мобильными радио- абонентами.
- Внешняя телефонная связь. Выход абонентов на междугородную сеть связи и Интернет.
- Эфирная радиофикация, обеспечивающая прием сигналов ГО и ЧС и громкоговорящее оповещение РПС.
- Пожарно-охранная сигнализация зданий и сооружений (ПОС).

7.8. Объекты внешней инфраструктуры

Для обустройства и эксплуатации Томинского ГОКа предполагается построить:

- автомобильную дорогу от Челябинской объездной дороги;
- железнодорожную ветку от станции «Клубника» ОАО «РЖД», расположенную в п. Первомайский;
- линии электропередач и подстанции ПС 220\10 кВ (мощностью 142 МВА) и ПС 110\10 кВ (мощностью 10 МВА);
- систему производственного технического водоснабжения для забора и подачи воды из поверхностных источников (с использованием стоков очистных сооружений пос. Новосинегазово, г. Коркино, дренажных вод шахты «Коркинская» и угольного разреза «Коркинский»);
- систему хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- газопровод высокого давления и ГРП (от ГРП ОАО «Челябинскгазком»);
- телефонную и оптоволоконную линии связи.

Транспортная инфраструктура для обеспечения функционирования горно-обогатительного комбината будет включать железнодорожные пути и автомобильные дороги, подъездные и внутриплощадные.

Железные дороги

Железные дороги обеспечат потребность Томинского ГОКа в перевозках для продажи концентрата и доставке на рудник большей части материалов и грузов.

Планируется построить ж/д ветку от государственной железной дороги (станция Клубника Южно-Уральской ж/д) до Томинского ГОКа, погрузочно-разгрузочные площадки и прирельсовые склады (базисный склад реагентов и шаров, склад ГСМ для заправки транспортных средств, открытый и закрытый материальные склады).

Планируется построить запасные ж/д пути, в том числе:

- не менее двух запасных веток для перемещения сыпучих и специализированных грузов, включая серную кислоту;
- четыре запасные ветки протяженностью около 2.0 км, понадобятся для отгрузки концентратов и подготовки вагонных составов.

Запасные пути и ветки добавят расстояние приблизительно в 20 км и свяжут базовую соединительную дорогу с главной железной дорогой.

Автомобильные дороги

Для транспортировки грузов автомобильным транспортом будет построена главная подъездная дорога шириной 10 м и обочинами 1 м (длина дороги не определена).

Внутренние автодороги шириной 6 м и обочиной 1 м будут строиться с отсыпкой щебня крупностью 150 мм. Общая длина внутренних автодорог не определена.

Перевозка персонала из города на рудник и обратно будет осуществляться автобусом в соответствии с планом работ и графиком смен. Часть расходных материалов и грузов также может доставляться по автодороге.

8. Прогнозирование воздействия на компоненты окружающей среды

8.1. Геологическая среда и рельеф

8.1.1. Общее описание рельефа

Рельеф площади участка представляет собой фрагмент Зауральской холмистой равнины с абсолютными отметками 263-290 м. Перепад высот составляет около 30 м. В непосредственной близости к месторождению протекает небольшая речка Каменка, которая имеет пологие задернованные борта, осложненные многочисленными логами юго-восточных и северо-восточных направлений. Лога занимают значительную часть площади участка и представляют собой водосборную площадь р. Каменки. Истоки реки заболочены. Возвышенные участки между логами представляют собой слабо выраженные увалы с пологими склонами.

8.1.2. Геологическая характеристика

Ордовикские отложения представлены вулканитами Саргазинской свиты ранне-среднеордовикского возраста. Они представлены афировыми и порфиоровыми, кластолавами базальтов и риодацитов, их туфами, ксенотуфами и прослоями кремнистых туффитов. Риолиты и риодациты приурочены к верхней части разреза и не превышают 10-12% его объема.

Вулканиты изменены на уровне фации зеленых сланцев регионального метаморфизма. По геофизическим данным и вскрытым разрезам мощность свиты не превышает 1500 м. Вулканиты Саргазинской толщи относятся к бимодальной серии контрастной риолит-базальтовой формации.

Вулканогенные отложения Саргазинской свиты интродуцированы как синхронными дайками риолитов, риодацитов, диабазов и микропорфировых базальтов, так и прорваны более поздними интрузиями различного состава.

Туфовые фации распространены в южной части Томинской зоны и узкой полосой – до 1000 м прослеживаются в её восточном обрамлении. Остальная часть площади развития нижне-средне-ордовикских образований представлена лавовыми фациями порфиоровых и афировых базальтов. Порфириты пироксеновые и плагиоклаз-пироксеновые большей частью развиты в восточной части площади. и занимают осевую часть Томинской тектонической зоны.

В палеогеографическом плане представляется, что на уровне нижнего-среднего ордовика на описываемом участке имели место излияния щитовых вулканов, а также трещинные излияния лав базальтов с очень небольшой степенью эксплозивности. Объемы туфовых фаций не превышают 15-20%.

Суммарная мощность отложений варьирует от 900-950 до 1500 м. Все вулканиты претерпели зеленокаменные изменения, связанные с проявлением регионального метаморфизма зеленосланцевой и отчасти эпидот-амфиболитовой ступеней.

Естественная радиоактивность пород в целом составляет 2 мкР/ч. Относительно повышенную радиоактивность имеют риодациты и дациты - 4 мкР/час.

По породам риолит-базальтовой толщи почти повсеместно развиты линейно-площадные глинистые, щебнисто-глинистые коры выветривания предположительно мезозойского возраста (Mz_{el}).

Мощность кор в описываемой зоне колеблется от нескольких метров до 70 метров. Еще более мощные коры развиты над телами гиабиссальных кварцевых диоритов.

Вещественный состав кор - щебень и каолиновые светлые глины по породам кислого состава; щебень и каолин-монтмориллонитовые глины темно-желтые, буровато-желтые и буровато-красные по вулканитам основного состава.

В нижней части разреза - коры структурные, с реликтами коренных пород. В верхней части разреза они переотложены, перемыты.

Кайнозойские образования – морские и континентальные, лежат в описываемом районе на глинистой коре выветривания «пятнами». Площадь этих пятен колеблется от 300х500м до 3х3 км. Они представлены породами палеогена (Р) и неогена (N).

8.1.3. Тектоника

В тектоническом отношении описываемая площадь является частью Челябинской антиклинорной структуры, линейно вытянутой с севера на юг на 140-150 км при ширине до 50 км.

В пределах Томинского участка мы имеем южное периклинальное замыкание упомянутой структуры, внутри которого выделяются более мелкие структурные подразделения: Шумаковскую синклиналь, сложенную верхами риолит-базальтовой толщи, и Томинскую антиклиналь (к югу от совхоза Томинский), имеющую размеры 2,5х2 км. Последняя сложена базальтами нижней и средней части разреза описанной толщи.

Определяющее значение для данной площади имеет дизъюнктивная тектоника, контролирующая как распределение малых интрузий, так и медно-молибденовое оруденение.

Два крупных нарушения – Томинский и Тимофеевский разломы – имеют северо-западное простирание 340-350°. Оба сопровождаются зонами дробления, расланцевания пород, хорошо прослеживаются в магнитных полях.

Тимофеевский разлом прослежен на 30 км и представляет собой сбросо-сдвиг с северо-восточным, крутым падением.

Томинский разлом прослежен на 50 км в том же северо-западном направлении. В морфологическом плане также представляет собой сбросо-сдвиг с падением на северо-восток под углом 60-70°. Кроме описанных разломов выделяются многочисленные нарушения северо-восточного (45-50°) и северо-западного (340-350°) направлений, образующих в плане решетку. В южной части Томинской площади широко представлены близширотные нарушения восток-северо-восточного направления 75-80°. Практически все указанные нарушения имеют характер малоамплитудных сбросов.

8.1.4. Опасные геологические процессы

В геолого-тектоническом плане территория лицензионного участка не относится к активным территориям. Современные движения - и горизонтальные и вертикальные - очень медленные, и не превышают пороговых значений, характерных для стабильных платформенных территорий.

Экзогенная динамика присутствует в большей мере, но, хотя территория отвода и является антропогенно нарушенной, однако нарушение растительного покрова не ведет к возникновению опасных и потенциально опасных геологических процессов и явлений. Это объясняется как выположенностью территории, с пологими склонами, а, соответственно, с отсутствием интенсивных склоновых процессов, так и слабой врезанностью водотоков, и, соответственно, повсеместным отсутствием эрозионных, обвально-осыпных и оползневых процессов. Процессы же увлажнения, заболачивания и аккумуляции имеют невысокую динамичность, являются равновесными и не выходят за свои ареалы.

Лишь в северной части участка присутствует сеть неглубоких (до 3-4 м) карьеров по добыче стройматериалов, в основном, каолина, и их отвалов. Только в одном месте, на границе земельного отвода в юго-западной части участка такой карьер имеет значительные размеры: длину около 500 м при ширине порядка 250 м и глубине 15-18 м, здесь присутствует весь спектр эрозионных, обвально-осыпных и оползневых процессов.

8.1.5. Оценка сейсмического воздействия

В геолого-тектоническом смысле территория лицензионного участка не относится к активным территориям. Даже на фоне относительно слабых проявлений геодинамических процессов в регионе Уральского горно-складчатого сооружения активность в рассматриваемой области, расположенной на границе Уральского поднятия и Западно-Сибирской низменности, минимальна. Данных о фактически заметной сейсмичности нет, проявления вулканизма на территории месторождения отсутствуют. Современные движения — горизонтальные и вертикальные — очень медленные, не превышают пороговых значений, характерных для стабильных платформенных территорий.

Согласно СНиП II-7-81 «Строительство в сейсмических районах» район То-минского месторождения относится к районам с расчетной сейсмической активностью 6 баллов по 12 бальной шкале MSK-64.

На основании заключения ФГБУН «Институт горного дела» Уральского отделения Российской академии наук о возможном влиянии взрывных работ на охраняемые объекты при разработке Томинского месторождения медных руд Рег. № 4В/14 от 24.03.2014 г. производство взрывных работ при разработке Томинского месторождения медной руды не окажет вредного влияния на близь расположенные магистральные коммуникации, садоводческие товарищества и населённые пункты, в том числе город Челябинск, ГТС Шершневского водохранилища, разрез «Коркинский» и (Приложение 8.1-1).

8.1.6. Воздействия на рельеф и возникновение опасных экзогенных процессов

В результате обустройства и эксплуатации горнотранспортной части будут сформированы искусственные техногенные формы рельефа, которые значительно изменят современный рельеф и могут стать причиной проявления опасных процессов.

В процессе эксплуатации горнотранспортной части сформируются две крупные отрицательные формы рельефа – котловины карьеров:

- Томинского – глубиной до 300 м и площадью 237,2 га и
- Калининского – глубиной до 300 м и площадью 114,0 га.

Размещение вскрышных пород приведут к образованию положительных техногенных форм рельефа:

- отвалы рыхлых и скальных вскрышных пород, общей площадью 574,3 га;
- склада окисленных руд площадью 73,5 га;
- склад первичных руд площадью 18,5 га;
- складов плодородного слоя почв общей площадью около 39,7 га;

В результате трансформации естественного рельефа амплитуда колебания высот техногенно созданного рельефа достигнет 360 м, увеличившись по сравнению современной более чем в 10 раз.

Учитывая потенциально нестабильное состояние склонов техногенных форм рельефа, на них могут развиваться обвальные и оползневые процессы, а также интенсивные формы плоскостной водной эрозии.

В процессе строительных работ будет происходить уплотнение грунтов при передвижении строительной техники, изменение рельефа местности при земляных и планировочных работах (котлованы и т.д.), что может привести к изменению поверхностного стока, подтоплению (скоплению талых и дождевых вод) в понижениях рельефа, а также траншеях и котлованах.

8.1.7. Воздействие на стадии строительства

На этапе строительства основные риски, связанные с воздействием на геологическую среду и рельеф, определяются:

- нарушением технологии горно-капитальных работ при формировании котловины карьера, что может привести к образованию обвалов, оползней;
- не соблюдением технологий при формировании отвалов рыхлых пород и буртов плодородного слоя почв, что может привести к временному развитию водной и ветровой эрозии.

Воздействия на геологическую среду и рельеф на этапе строительства будет по масштабу – локальное (не выходящее за рамки землеотвода), по степени обратимости – необратимое для основных объектов (карьеры, отвалы рыхлых и скальных пород).

8.1.8. Воздействие на стадии эксплуатации

На этапе эксплуатации основные риски, связанные с воздействием на геологическую среду и рельеф, связаны с проявлением неблагоприятных экзогенных процессов при отработке карьеров и формировании отвалов.

8.1.9. Воздействия на стадии вывода из эксплуатации

После завершения активной фазы эксплуатации Томинского ГОКа на месте расположения комбината будет сформирован значительный по своим размерам техногенный рельеф, сложенный новыми для данной территории техногенными грунтами.

Все отвалы, производственные площадки после демонтажа зданий и сооружений, будут рекультивированы.

На месте карьеров, после прекращения откачки карьерных вод, со временем будут сформированы достаточно глубоководные водоемы.

8.1.10. Мероприятия по смягчению или предотвращению негативных воздействий

Мероприятия по технической и биологической рекультивации отвалов, а также выводимых из эксплуатации территории после обустройства площадок и прокладки коммуникаций обеспечат восстановление прежнего плодородия нарушенных земель.

Среди мероприятий по защите геологической среды и рельефа предусматриваются следующие технологические меры:

- заложение устойчивых откосов бортов рабочих площадок карьеров с выдерживанием высоты уступов 10 м (в рыхлых породах) – 24 м (в скальных породах), с углами склонов 40-70°, страиванием и сдваиванием уступов в зависимости от степени рыхлости пород;
- проведение массовых взрывных работ способом замедленного взрывания, обеспечивающего соблюдение безопасного режима работ по сейсмическому воздействию;
- выдерживание высоты ярусов отвалов рыхлых и скальных пород 30 м с углами откосов не более 36° для минимизации развития склоновых процессов;
- выдерживание на буртах плодородного слоя углов откосов не более 36°;
- техническая и биологическая рекультивация (залужение) отвалов, выводимых из эксплуатации.

Для минимизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений предусматриваются сбор и очистка хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод.

8.2. Атмосферный воздух

8.2.1 Характеристика района расположения предприятия по уровню загрязнения атмосферного воздуха

В районе реализации Проекта в настоящее время отсутствуют существенные источники загрязнения атмосферного воздуха. Ближайшие промышленные предприятия (Коркинские угольный и глиняный карьеры, Тимофеевский каменный карьер, Коркинский цементный завод) располагаются на расстоянии более трех километров и практически не влияют на состояние атмосферного воздуха. Менее серьезными источниками выбросов загрязняющих веществ являются грунтовые автомобильные и железные дороги, располагающиеся вокруг Томинского месторождения.

Данные по фоновым концентрациям приняты по письму центра мониторинга по загрязнению окружающей среды ФГУ «Челябинский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Приложение 6.1-2) и приведены в таблице 8.2-1.

Таблица 8.2-1. Данные по фоновому загрязнению района расположения проектируемого предприятия

Концентрация примеси, мг/м ³			
Взвешенные вещества	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
0,195	0,013	0,054	2,4

Из материалов таблицы видно, что в приземном слое атмосферы территории, прилегающей к изучаемому объекту, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) для воздуха населенных мест не наблюдается, так фоновое загрязнение по диоксиду азоту составляет - 0,14 ПДК, по диоксиду серы – 0,012 ПДК, по оксиду углерода – 0,18 ПДК.

К ведущим факторам, оказывающим влияние на формирование загрязнения атмосферы, относятся метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Метеорологические характеристики приняты согласно письму гидрометеорологического центра ФГУ «Челябинский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Приложение 8.1-1) и приведены в таблице 8.2-2.

Таблица 8.2-2. Метеорологические характеристики рассеивания

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160,0
Средняя температура наиболее жаркого месяца года, Т, С	18,4
Средняя температура наиболее холодного месяца, Т, С	-15,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15
СВ	5
В	3
ЮВ	10
Ю	23
ЮЗ	12
З	15
СЗ	17
Штиль	34
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	6

8.2.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Порядок установления источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух определяется в соответствии с Приказом МПР и экологии Российской Федерации № 579 от 31.12.10 г. «О Порядке установления источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, подлежащих государственному учету и

нормированию, и о Перечне вредных (загрязняющих) веществ, подлежащих государственному учету и нормированию», определяющий правила и процедуру установления источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, подлежащих государственному учету и нормированию.

Перечень веществ, подлежащих нормированию, представлен в таблице 8.2-3.

Таблица 8.2-3. Определение перечня загрязняющих веществ, подлежащих нормированию

№ п/п	Вредные вещества код	Наименование	Наличие ГОУ	Подлежит нормированию
Перечень веществ, подлежащих государственному учету и нормированию (на основании приложения 2 к приказу №5 79 Министерства природных ресурсов и экологии РФ)				
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	+
3	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	-	+
4	0328	Углерод (сажа)	-	+
5	0337	Углерод оксид	-	+
27	2732	Керосин	-	+
Перечень веществ, для которых рассчитывается показатель опасности выбросов $\check{C}m_j$ (на основании приложения 2 к Порядку установления источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, подлежащих государственному учету и нормированию).				
№ п/п	Вредные вещества код	Наименование	Наличие ГОУ	Подлежит нормированию показатель
33	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	+ $\check{C}m_j > 0,1$
35	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	-	+ $\check{C}m_j > 0,1$

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- добычные работы (техника, работающая на Томинском и Калиновском карьерах),
- отвалы вскрышных пород и склады руд,
- технологические дороги для передвижения грузовой техники при перемещении вскрышных пород и руды,
- взрывные работы, носящие залповый характер.

Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет происходить в 12-й год разработки месторождения, когда для перевозки рудных материалов и вскрышных пород проектом предусматривается использование 26 единиц автотранспорта.

Перечень основного оборудования, работающего на карьерах, представлен в таблице 8.2-4.

Таблица 8.2-4. Перечень основного оборудования на карьерах

№№ п/п	Наименование оборудования	Томинское	Калиновский
1	Буровой станок PV235 Atlas Copco	3	2
2	Буровой станок ROC L-8 Atlas Copco на заоткоске	1	1
3	Смесительно-зарядная машина IVEKO-AMT 693903/1OSS10	2	
4	Гидромолот Rammer G130 на базе экскаватора Komatsu PC-1000	1	
5	Гидравлический экскаватор Komatsu PC-4000	3	2
6	Автосамосвалы типа Komatsu 730E (г/п – 180т)	19	
7	Бульдозеры Komatsu D-375	2	1

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет происходить от неорганизованных источников выброса. Количество источников на двух карьерах – 18 ед.

Ситуационная схема объектов горного производства Томинского ГОКа с указанием источников выбросов загрязняющих веществ представлена в Приложении 8.2-5.

В соответствии с выполненными по действующим методическим указаниям расчетами, при осуществлении горных работ на карьерах Томинского месторождения в атмосферный воздух будут выбрасываться 7 наименований загрязняющих веществ 3 и 4 классов санитарно-гигиенической опасности и одна группа суммарного воздействия.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 8.2-5.

Таблица 8.2-5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество			Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс	
Код	Наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	3,7147076	26,021658
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,1515656	4,228519
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150000	3	0,1227884	0,227259
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500000	3	0,0901367	0,394595
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000000	4	6,3476176	39,519712
2732	Керосин	ОБУВ	1,200000		0,2470468	0,774975
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300000	3	18,8060976	153,625595
Всего веществ: 7					28,9299343	29,4799603
– в том числе твердых: 2					18,4289884	18,9288860
– жидких/газообразных: 5					10,5009459	10,5510743
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

Выбросы основной части газообразных загрязняющих веществ являются продуктами производства взрывных работ на карьерах.

В выбросе твердых загрязняющих веществ основную часть составляет кремнийсодержащая пыль (2908) Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, источниками выброса которой являются работы на карьерах.

8.2.2. Прогноз загрязнения воздушного бассейна

На расчет рассеивания были заданы 7 ингредиентов и 1 группа суммарного вредного воздействия на качество атмосферного воздуха.

При проведении расчётов было принято, что источники выделения загрязняющих веществ работают одновременно (наиболее неблагоприятный режим, за исключением буровзрывных работ, так как в период проведения взрывных работ на карьерах другие работы не производятся. Взрывные работы носят залповый характер, поэтому, расчет приземных концентраций проводится по двум вариантам: с учетом и без учета залповых выбросов загрязняющих веществ.

В период взрывных работ учтены только те источники выделения загрязняющих веществ, которые оказывают воздействие в период производства взрывов:

- пылеунос с поверхности отвалов (источники выбросов №№ 6007, 6008) и складов первичной и окисленной руды (источники выбросов №№ 6017, 6018);
- работа ДВС задействованного технологического автотранспорта (смесительно-зарядная машина) (источники №№ 6013, 6014);

- взрывные работы (источники №№ 6003, 6004).

В период добычных работ учтены источники выбросов загрязняющих веществ, действующих при добыче руды:

- пылевыведение при бурении скважин в карьерах и работа ДВС буровой установки (источники №№ 6001, 6002);
- пыление при погрузочных работах экскаватора на карьерах, работа ДВС экскаватора (источники №№ 6005, 6006);
- пылеунос с поверхности отвалов, пыление и работа ДВС при планировке поверхности отвала бульдозером (источники №№ 6007, 6008);
- работа ДВС техники (гидромолот) на базе автомобилей в карьерах (источники №№ 6009, 6010);
- работа ДВС и пыление при работе бульдозера на карьере (источники №№ 6011, 6012);
- работа ДВС и пыление при проезде автомобилей по технологическим дорогам (источники №№ 6015, 6016);
- работа ДВС бульдозера и экскаватора на складах первичной и окисленной руды, пыление при разгрузке руды и планировке поверхности складов (источники №№ 6017, 6018).

Расчет производился на 2-й год отработки, характеризующийся максимальным количеством источников воздействия на окружающую среду. Для расчетов принята локальная система координат. Координатная привязка: точка с координатами $X = 1000$; $Y = 1000$ в локальной системе соответствует координатам $Y = 83000$; $X = 83500$ на карте-схеме экологического мониторинга. Расчет рассеивания произведен в расчетном прямоугольнике $10\,000 \times 7000$ м с шагом в узлах расчетной сетки 500 м.

Величина безразмерного коэффициента F , учитывающего скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе принята:

- для газообразных и мелкодисперсных аэрозолей $F = 1$;
- для твердых веществ F принимается в зависимости от эффективности работы газоочистного оборудования:
 - при очистке менее 75% или при ее отсутствии $F = 3$;
 - от 75% до 90% $F = 2,5$;
 - выше 90% $F = 2$.

На основании письма НИИ «Атмосфера» №340/33-07 «О неорганизованных источниках», п.3 и п.5 раздела 2.2.2., за высоту источников, расположенных в карьерах, принимается высота верхней кромки соответствующего карьера – 2 м, для источников, расположенных на отвалах и складах, принимается фактическая высота отвалов – 5 м и складов (на 2-й год отработки) – 10 и 15 м. Источники выбросов от работы автотранспорта (пыление автодорог и работа ДВС) стилизованы, как «площадной источник» с высотой выброса 5 м.

Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание загрязняющих веществ и рассчитанный по формулам ОНД-86, равен 1,2.

Прогнозная оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнена по программе автоматизированного расчета УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00, разработанной Санкт-Петербургским НПО «Интеграл», утвержденной ГГО им. Воейкова.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), утвержденным постановлением Главного государственного врача РФ от 25.09.2007 г. №74, проектируемое предприятие (горное производство) будет относиться ко второму классу опасности (п.7.1.3. п.2) с нормативной СЗЗ 500 м.

Согласно прогнозным расчётам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы установлено, что на границе ориентировочной (нормативной) санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и жилой зоны (ЖЗ), представленной ближайшим населённым пунктом деревня Томино, максимальные концентрации загрязняющих веществ, выброс которых возможен при осуществлении деятельности по разработке Томинского месторождения, не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для этих веществ. Максимальные показатели приземных концентраций относительно ПДК расчетами рассеивания установлены: для пыли с содержанием кремния от 70 до 20%, для азота диоксида (Азот (IV) оксид), Углерод оксида и Серы диоксида (ангидрид сернистый). На границе СЗЗ и жилой зоны показатели концентраций не превышают ПДК.

В таблицах 8.2-6 и 8.2-7 приведен перечень источников, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы по загрязняющим веществам, выброс которых возможен при осуществлении планируемой деятельности, в том числе с учетом фоновых концентраций по данным веществам.

В приложении 8.2-6 представлены источники выбросов загрязняющих веществ с указанием параметров, используемых при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Карты рассеивания представлены в приложении 8.2-7.

Таблица 8.2-6. Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы (без учета залповых выбросов)

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
Код	Наименование			В жилой зоне без фона/с фоном	На границе СЗЗ без фона/с фоном	№ источника на карте-схеме	% вклада	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	14	0,2000	-	0,05/0,19	6002	92,25	Калиновский карьер
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8	0,2000	0,03/0,17	-	6002	90,43	Калиновский карьер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,3000	-	0,17/0,4	6011	68,92	Томинский карьер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	5	0,3000	0,11/0,34	-	6011	65,82	Томинский карьер
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	14	0,5	-	0,0046/0,0166	6002	84,8	Калиновский карьер
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	8	0,5	0,0027/0,0147	-	6002	81,24	Калиновский карьер
0337	Углерод оксид	14	0,15	-	0,0075/0,1875	6002	92,15	Калиновский карьер
0337	Углерод оксид	8	0,15	0,0043/0,1843	-	6002	91,10	Калиновский карьер

Таблица 8.2-7. Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы (залповые выбросы)

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
Код	Наименование			В жилой зоне без фона/с фоном	На границе СЗЗ без фона/с фоном	№ источника на карте-схеме	% вклада	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12	0,2000	-	0,2/0,34	6004	89,80	Калиновский карьер
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8	0,2000	0,1/0,24	-	6004	96,33	Калиновский карьер
337	Углерод оксид	12	5,0	-	0,05/0,23	6004	86,51	Калиновский карьер
337	Углерод оксид	8	5,0	0,02/0,2	-	6004	94,97	Калиновский карьер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	12	0,3000	-	0,17/0,4	6004	100	Калиновский карьер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	8	0,3000	0,09/0,32	-	6004	100	Калиновский карьер
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	24	0,5	-	0,0063/0,0183	6013	100	Томинский карьер
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	8	0,5	0,0011/0,191	-	6014	100	Калиновский карьер

8.2.3. Оценка размеров расчетной санитарно-защитной зоны

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), утвержденным постановлением Главного государственного врача РФ от 25.09.2007 г. №74, проектируемое предприятие (горное производство) будет относиться ко второму классу опасности (п.7.1.3. п.2) с нормативной СЗЗ 500 м.

8.2.4. Оценка физического воздействия на ближайшие населенные пункты

Источником шума при производстве горных работ является работающая техника, автотранспорт и взрывные работы на карьерах. В соответствии с проектными решениями работа горной техники предусматривается на следующих площадках:

- Томинский и Калиновский карьеры;
- отвалы вскрышных пород в период работы техники;
- склад окисленных руд,
- зоны производства взрывных работ,
- технологические дороги.

Расчет шума для горного производства Томинского ГОКа выполнен с использованием программы «Шум-Эколог», версия 1.0.2.47, серийный номер 07-15-0268, разработчик фирма «Интеграл», г. СПб, 2007 г. Программа расчета сертифицирована и реализует санитарные требования, содержит каталог и справочник шумовых характеристик.

Расчет шумового воздействия проводился: на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки по пяти направлениям. По результатам расчетов на границе санитарно-защитной зоны горного производства максимальный показатель уровня шумового воздействия в 8,49 дБА имеет место на северном направлении. Акустическое (шумовое) воздействие, возникающее при работе горного производства, ниже нормативного, установленного СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (табл. 3, п. 9) для жилых домов на период ночного времени (с 23 часов до 7) в 7 раз.

Несмотря на соблюдение нормативов шумового воздействия, проектом предусматривается проведение взрывных работ на карьерах в разные дни с периодичностью 2 раза в неделю на Томинском карьере и 1 раз в неделю на Калиновском карьере в дневные часы.

8.2.5. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в процессе производства горных работ проектом предусматривается:

- орошение отвалов, рабочих площадок карьеров, технологических дорог в период пыления;
- озеленение пылящих поверхностей методом полива с семенами трав на участках отвалов, подверженных значительной ветровой эрозии;
- производство взрывных работ с использованием современного импортного оборудования (буровых станков PV235 Atlas Copco, ROC L-8 Atlas Copco, смесительно-зарядных машин IVEKO-AMT 693903/1OSS10, оснащенного системами пылеподавления с эффективностью 70%;
- орошение взорванной горной массы водой.

Также фактором, снижающим негативное воздействие на окружающую среду, является отдельное производство буровзрывных работ на Томинском и Калиновском карьерах.

Заложенная в проект технология разработки месторождения с использованием современной техники обеспечивает соответствие наилучшим доступным технологиям горного производства. Топливопотребляющая горная техника оснащена системами дожигания топлива и очистки выхлопных газов. Одним из основных эксплуатационных мероприятий по снижению выброса загрязняющих веществ будет являться ее регулярный технический осмотр и ремонт.

В период неблагоприятных метеорологических условий (инверсионные явления) производственный процесс горного производства осуществляется минимально-возможным количеством техники.

Вторым видом неблагоприятных метеорологических условий следует считать сильные ветры юго-восточного и северо-западного направлений. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе наиболее неблагоприятное воздействие на жилую зону деревни Томино оказывает пыление при проведении карьерных работ. Максимальные концентрации загрязняющего вещества пыль кремнийсодержащая неорганическая с содержанием SiO_2 70-20% (2908) с учетом фона составляют 0,62 ПДК на границе СЗЗ и 0,48 ПДК на границе деревни Томино. В период пыления при указанных направлениях ветра полив пылящих поверхностей выполняется регулярно.

После окончания эксплуатации карьеров на биологическом этапе рекультивации для снижения пыления отвалов в направлении деревни Томино на локальных участках будут посеяны травы и высажена кустарниковая растительность.

Акустическое (шумовое) воздействие

Несмотря на соблюдение нормативов шумового воздействия, проектом предусматривается проведение взрывных работ на карьерах в разные дни с периодичностью 2 раза в неделю на Томинском карьере и 1 раз в неделю на Калиновском карьере в дневные часы.

Снижению негативного акустического воздействия на окружающую среду способствует то, что:

- технология выполнения взрывных работ предусматривает гидрозабойку скважин;
- верхняя толща покрывающих пород по всей площади карьеров представлена рыхлыми отложениями мощностью около 46 м, в связи с чем горная масса будет обрабатываться без применения буровзрывных работ до отметки ниже горизонта +244 метра.

8.2.6. Мероприятия по снижению выбросов парниковых газов

В Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (1992) определен список парниковых газов, подлежащих ограничению, который включает:

- двуокись углерода (CO_2)
- метан (CH_4)
- закись азота (N_2O)
- перфторуглероды (ПФУ)
- гидрофторуглероды (ГФУ)
- гексафторид серы (SF_6).

В период работы Томинского горно-обогатительного комбината будут выбрасываться следующие парниковые газы:

- диоксид углерода (CO₂);
- метан (CH₄);
- закись азота (N₂O).

Основными источниками выбросов парниковых газов на карьерах будут являться следующие объекты сжигание бензина и дизельного топлива автотранспортом и техникой с механизмами внутреннего сгорания.

Предварительно оцененный годовой расход бензина и дизельного топлива на работу горной техники с двигателями внутреннего сгорания и автотранспорта составляет 33 000 тонн.

Учитывая, что ориентировочный выброс парниковых газов в CO₂-экв. составляет 3 т/1 т сжигаемого топлива, годовой выброс углекислого газа составит:

33 000 т * 3 т = 99 000 т CO₂-экв.

Для условий России, имеющей резерв эмиссии парниковых газов относительно 1990 года на уровне примерно 1,2 миллиардов тонн CO₂-эквивалента, будущая эмиссия от Томинского ГОК составит менее 0,01% от этого резерва. То есть климатическое воздействие будущего Томинского ГОКа можно рассматривать как малозначимое.

ЗАО «Томинский ГОК будет выполнять следующие мероприятия:

- Ежегодные замеры эмиссии парниковых газов с учетом применения разработанных в рамках проектов мероприятия по энергосбережению;
- В рамках системы экологического менеджмента разработка и реализация постоянно действующей программы повышения энергоэффективности.

8.3. Поверхностные и подземные воды

8.3.1. Введение

В процессе строительства и эксплуатации Томинского ГОКа потенциальное воздействие на поверхностные воды будет связано с вероятным нарушением гидрологического и гидрохимического режима р. Каменка, водосборная площадь которой частично расположена в пределах землеотвода Томинского ГОКа.

В связи с тем, что на этапе эксплуатации Проектом предусмотрена очистка и отвод хозяйственных, ливневых, талых, карьерных и технических стоков в систему оборотного технического водоснабжения, сброс всех видов сточных вод в поверхностные водоемы будет исключен.

В процессе обустройства и эксплуатации горнотранспортной части Томинского ГОКа основные воздействия на подземные воды будут связаны с масштабными работами по разработке двух карьеров глубиной до 300 м и образованием депрессионных воронок.

8.3.2. Состояние водных объектов в районе расположения предприятия

Ближайшим поверхностным водным объектом к площадке проектирования является река Каменка, которую можно отнести к рыбохозяйственным водоемам второй категории (Заключение ФГБУ «КАМУРАЛРЫБВОД» №41 от 22.01.2014). Основное питание реки – за счет талых вод. В летнее время верховья реки периодически пересыхают, в зимнее время – замерзают. В нижнем течении, за пределами месторождения, река является местом нагула и нереста трудовых видов

рыб (Согласование ФГБУ «КАМУРАЛПРЫБВОД» №19 от 16.01.2012). Объекты Томинского ГОКа находится за пределами 100-метровой водоохранной зоны реки Каменка.

По данным инженерно-экологических изысканий состояние воды реки Каменка полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемых к качеству поверхностных вод санитарно-гигиеническим законодательством, и не соответствует требованиям нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения.

Подробнее состояние водных объектов представлено в разделе 6.1.2.4.

8.3.3. Гидрогеологические условия Томинского месторождения медно-порфириновых руд

На территории месторождения в гидрогеологическом отношении встречается три основных горизонта подземных вод:

- водоносный горизонт четвертичных отложений, представленный, в основном, аллювиальными пойменными отложениями современной речной сети – разнотернистыми песками и песчано-гравийно-галечными осадками, залегающими в виде прослоев и линз мощностью 0,5 – 4 м среди каолиновых глин
- слабопроницаемый локально-слабоводоносный мезозойский комплекс, залегающий повсеместно и имеющий мощность от 1-2 до 30-40 и более метро
- Водоносный комплекс зон трещиноватости палеозойских пород. Глубина развития трещиноватой зоны варьирует в широких пределах: от первых до 60-70 и более метров

Фильтрационным и изоляционным барьером, защищающим подземные воды от воздействия загрязнителей, служат химические коры выветривания, неогеновые глины и четвертичные делювиальные суглинки. Нижним водупором горизонту служит глинистая кора выветривания. Мезозойские химические коры выветривания глинистого состава распространены практически по всему Томинскому месторождению, мощность их колеблется от 0,1 до 700 м. Неогеновые отложения представлены, в основном, глинами пестроцветными запесоченными. Четвертичные делювиальные суглинки развиты в нижних частях склонов возвышенностей, по логам и понижениям, мощность их не превышает 1,5-3,0 м. Коэффициенты фильтрации по глинистым разностям равны 0,009-0,003 м/сут, по обломочным колеблются от 0,08 до 0,42 м/сут.

8.3.4. Характеристика воздействия проектируемого предприятия на состояние поверхностных и подземных вод

8.3.4.1. Воздействие на состояние поверхностных вод

Воздействие на этапе строительства

На этапе обустройства и строительства горнотранспортной части Томинского ГОКа планируется организовать:

- хоз-питьевое водоснабжение водой питьевого качества для обеспечения санитарных нужд строительного персонала;
- водоснабжение технической водой на производственные нужды (заправка техники, поливка бетона, поливка территории, работа растворо-бетонного узла).

Обеспечение строительства водой на производственные и хозяйственные нужды производится привозной водой в автоцистернах.

Расходы воды приведены в таблице ниже:

На этапе обустройства и строительства Томинского ГОКа будут образовываться хоз-фекальные сточные воды (вахтовый жилой поселок, столовая, душевые и др.), а также ливневые и талые воды с площадок строительства.

Планируется следующая схема водоотведения:

- хоз-фекальные сточные воды будут накапливаться в септиках и далее вывозиться на близ расположенные очистные сооружения;
- ливневые и талые воды с площадок строительства, баз ремонта и стоянок техники, складов ГСМ по системе ливневой канализации сбрасываться на рельеф после очистки на локальных очистных сооружениях до того момента, когда не будут построены пруды-накопители ливневых вод;
- карьерные воды будут временно накапливаться в системе временных зумпфов (с частичным испарением в летний период) до того момента, пока опережающими темпами не будут построены очистные сооружения карьерных и ливневых вод и не будет сформирована первая карта хвостохранилища.

Воздействие на этапе эксплуатации

Водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. Вода на площадку карьера доставляется в переносных бутылках и в течение суток расходуется на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся. Водопотребление осуществляется, непосредственно из бутылей, без устройства систем внутреннего водопровода.

На производственные нужды карьера используется очищенная вода карьерного водоотлива.

Расход питьевой воды по проектируемому карьере определен в соответствии со штатным расписанием, принятыми нормами водопотребления и режимом работы и составляет – 0,99л/сут (346,9 м3/год).

Потенциальное воздействие на р.Каменка

Непосредственно на территории месторождения, примерно посередине между Томинским и Калиновским участками, протекает река Каменка, берущая начало из болот северо-западной д. Томино.

При обустройстве и эксплуатации Томинского ГОКа около 30% водосборной площади р.Каменка будет значительно изменено в связи с расположением на этой территории различных объектов, включая хвостохранилище, карьеры, внутриплощадные автомобильные дороги и др. В результате естественный гидрологический режим р. Каменка может нарушен.

Разработка карьеров также может оказать влияние на гидрологический режим р. Каменка, уменьшив объемы подземного питания за счет формирования депрессионной воронки вокруг карьеров.

В то же время согласно гидрологическим данным по р.Каменка (Заключение ФГБУ «КАМУРАЛПРЫБВОД» №41 от 22.01.2014, Согласование ФГБУ «КАМУРАЛПРЫБВОД» №19 от 16.01.2012), основное питание реки осуществляется за счет талых вод, таким образом изменение

режима подземных вод не должно отразиться на гидрологических характеристиках данного водного объекта.

При соблюдении всех необходимых мероприятий по отводу и очистки сточных вод (раздел 7.6.3) изменения качества воды также не произойдет. Для недопущения загрязнения р.Каменки также будет соблюдена водоохранная зона шириной 100 м.

Водоотведение

Сброса в поверхностные водные объекты не предусмотрено в связи с организацией оборотного технического водоснабжения. Характеристика системы водоотведения дана в разделе 7.6.3.

8.3.4.2. Воздействие на состояние подземных вод

На этапе строительства

На этапе обустройства и строительства объектов Томинского ГОКа основные воздействия на подземные воды будут связаны с проведением горно-капитальных работ по разработке карьеров, в результате чего будет изменен гидрологический режим верхнего водоносного горизонта и начнет формироваться депрессионная воронка, которая будет впоследствии развиваться по мере эксплуатации месторождения и углубления карьеров.

На этапе эксплуатации

При эксплуатации Томинского ГОКа основное воздействие будет оказано на слабоводоносные горизонты мезозойской коры выветривания и трещиноватой зоне палеозойского фундамента, образующих единую водовмещающую толщу, характеризующуюся слабой водообильностью и малой проницаемостью:

- удельные дебиты скважин не превышают $0,1 \text{ м}^3/\text{ч} \cdot \text{м}$, составляя в среднем $0,04 \text{ м}^3/\text{ч} \cdot \text{м}$;
- средний коэффициент водопроницаемости составляет $3 \text{ м}^2/\text{сут.}$;
- средний коэффициент фильтрации равен $0,01 \text{ м/сут.}$

Потенциальное воздействие на подземные воды возможно от карьеров.

В результате водопритока подземных вод около карьеров будут сформированы воронки осушения радиусом:

- Томинский карьер – 1907 м;
- Калиновский карьер – 1640 м.

Формирование депрессионных воронок будет постепенным, по мере разработки карьера.

Ближайшими от Томинского ГОКа населенными пунктами являются в центре от границ занимаемого землеотвода на расстоянии 270 – 800 м от границ землеотвода - дер. Томино, в северо-западном направлении на расстоянии 3,0-3,5 км – пос. Томинский, в восточном направлении на расстоянии 1,7 – 1,9 км - жилая застройка пос. Дубровка-Челябинская, в восточном направлении на расстоянии 2,4 – 3,5 км - жилая застройка г. Коркино, в южном направлении на расстоянии 2,0-2,5 км – пос. Шумаки, в юго-западном направлении на расстоянии 2,0-2,5 км – пос. Первомайский, в западном направлении на расстоянии 5,0 км – пос. Мичурино.

Ближайшее месторождение подземных вод – Шеинское. В соответствии с гидрогеологическим заключением, полученным 31.03.2014 г, при строительстве Томинского ГОКа данное

месторождение не затрагивается. Объекты ГОКа при соблюдении всех проектных решений и соответствующих мероприятий по охране окружающей среды не окажут отрицательного влияния на фильтрационные параметры и качества подземных вод Шеинского месторождения (Первомайский водозабор) и другие подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Учитывая этот факт, а также то, что результаты гидрогеологических исследований показали, что на территории месторождения пресные подземные воды не пригодны для организации питьевого водоснабжения, влияние понижения уровня подземных вод на систему питьевого водоснабжения Томинского ГОКа крайне мало.

В пределах воронки осушения находится водозаборная скважина, расположенная около д. Томино. Подземные воды по данным изысканий не пригодны для питьевого водоснабжения. В тоже время с учетом площадей депрессионных воронок, можно сделать вывод, что данная водный горизонт будет осушен. Для хозяйственно питьевых нужд Томинского ГОКа и д. Томино запроектирован водовод от существующего Коркинского питьевого водовода. Водопровод питьевой воды до д. Томино принят диаметром 110мм длиной 2745 м из полиэтиленовых труб, глубина заложения 2,6.

С целью обеспечения положений рационального природопользования проектом предусматривается максимальное использование природных вод в системе оборотного водоснабжения обогатительной фабрики. Для этого выполняются следующие работы:

- прокладка дренажных канав системы сбора подотвальных вод и поверхностных стоков;
- строительство прудов-отстойников карьерных, подотвальных и поверхностных вод;
- строительство системы подачи очищенных карьерных, подотвальных вод и поверхностных стоков на оборотное водоснабжение обогатительной фабрики.

Риск загрязнения подземных вод при эксплуатации данных объектов связан с не соблюдением проектных решений при строительстве, нарушении требований эксплуатации, развитием аварийных ситуаций. При выполнении всех нормативных требований при эксплуатации данных объектов и соблюдение процедур обращения с опасными материалами и отходами риск загрязнения подземных вод может быть оценен как незначительный, а воздействие локализовано местами размещения данных объектов.

На стадии вывода из эксплуатации

При выводе из эксплуатации и консервации объектов Томинского ГОКа основное воздействие на подземные воды будет связано с наличием на территории двух карьеров, которые в течение длительного времени будут формировать депрессионную воронку до периода образования нового гидрогеологического баланса и установления относительно стабильного уровня подземных вод.

8.3.5. Исследование и оценка возможного влияния объектов на экологическое состояние системы Шершневского водохранилища

Шершнёвское водохранилище — искусственный водоём, созданный в 1963—1969 на реке Миасс на территории города Челябинска и Сосновского района Челябинской области России между посёлками Полетаево и Шершни. Шершнёвское водохранилище используется как основной источник водоснабжения города Челябинска, а также его городов-спутников: Копейска, Коркино, Еманжелинска.

Параметры водохранилища при нормальном подпорном уровне: дл. 18 км, шир. наибольшая 4 км, ср. 1,6 км, площадь водного зеркала 39 км², объем воды 176 млн м³, глуб. макс. 14 м, ср. 4,5

м. Площадь водосбора 5460 км². Приходная часть водного баланса в годы ср. увлажнения составляет 311,7 млн м³/год; в засушливые годы 197,8 млн м³/год. Общее водопотребление, независимо от водности года, составляет 420 млн м³/год. Минерализация воды достигает пределов 400–500 мг/л. Грунты дна – илы, пески, затопл. луговые и черноземные почвы. В отд. периоды отмечается превышение ПДК соединений азота, цинка, железа, нефтепродуктов.

Расстояние от Томинского ГОКа до Шершневого водохранилища составляет более 12 км. С учетом того, что сброса в реку Миасс или какие-либо другие водные объекты, потенциально связанные с данным водохранилищем не предусмотрено, водозабор для технических нужд планируется из источников (очистные сооружения пос.Новосинеглазово, очистные сооружения г.Коркино, дренажные воды от шахты «Коркинская» и Коркинского угольного разреза, также не связанных с данным водохранилищем, прямое влияние на экологическое состояние системы Шершневого водохранилища оказано не будет.

Косвенное воздействие на водохранилище может быть оказано за счет воздействия на подземные воды, в случае подземного питания данного водохранилища. В тоже время с учетом того, что глубина водохранилища составляет порядка 14 м, основные горизонты, через которые возможна загрузка подземных вод в водохранилище – это водоносный горизонт четвертичных отложений и слабопроницаемы локально-слабоводоносный мезозойский комплекс. При этом, оба горизонта характеризуются спорадическим распространением, то есть связь данных горизонтов между участком Томинского ГОКа и водохранилищем практически исключена.

Для минимизации потенциального воздействия Проектом будут соблюдены все необходимые меры по предотвращению загрязнения подземных вод.

8.3.6. Оценка надежности проектных решений по гидроизоляции

Не применимо

8.3.7. Водный баланс

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. Вода на площадку карьера доставляется в переносных бутылках и в течение суток расходуется на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся. Водопотребление осуществляется, непосредственно из бутылей, без устройства систем внутреннего водопровода.

На производственные нужды карьера используется очищенная вода карьерного водоотлива.

Расход питьевой воды по проектируемому карьере определен в соответствии со штатным расписанием, принятыми нормами водопотребления и режимом работы и составляет – 0,99л/сут (346,9 м³/год).

8.3.8. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на водные объекты

На этапе строительства для снижения неблагоприятного воздействия на водную среду при проведении строительства предусмотрен комплекс мероприятий профилактического плана, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока:

- Производство работ строго в зоне, огороженной забором;
- Площадки временной стоянки производственного автотранспорта (на территории строительной площадки) должны иметь твердое обвалованное покрытие;

- Профилирование внутренних и подъездных дорог и проездов (для предотвращения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- Для минимизации выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком – проведение регулярной уборки территории с максимальной механизацией уборочных работ;
- После окончания строительно-монтажных работ обязательно благоустройство территории.

Предусматривается обязательная мойка колес при выезде машин. Площадка мойки колес автомобилей выполняется из сборных железобетонных дорожных плит, укладываемых с поперечным уклоном во внутрь площадки и устройством сливного лотка между ними. По внешнему контуру должен быть устроен поребрик для исключения стекания грязных стоков за пределы площадки. Между плитами закапывается емкость (не менее 50 м³). Откачка и вывоз иловых стоков производится ассенизаторской машиной по договору со специализированной организацией. Регулярно производится очистку дна колодца-отстойника с вывозом шлама на городской полигон ТБО.

8.4. Почвы и земельные ресурсы

8.4.1. Введение

Основным видом негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров при проведении горных работ на месторождении Томинское является: изменение ландшафта, связанное с изъятием земель из традиционного пользования. Общая площадь земель, отводимых под размещение объектов горного производства, составляет 1 132,19 га, что в масштабах Сосновского района составляет около 0,5% от его территории.

Основные этапы воздействия на почвы и земельные ресурсы связаны с деятельностью:

- на этапе обустройства месторождения и строительства основных объектов, включая деятельность по проведению геолого-разведочных работ;
- на этапе эксплуатации месторождения;
- на этапе вывода из эксплуатации месторождения и проведения работ по рекультивации территории.

Основные этапы воздействия на почвы и земельные ресурсы связаны с деятельностью:

- на этапе обустройства месторождения и строительства основных объектов, включая деятельность по проведению геолого-разведочных работ;
- на этапе эксплуатации месторождения и;
- на этапе вывода из эксплуатации месторождения и проведения работ по рекультивации территории.

8.4.2. Характеристика территории, входящей в земельный отвод предприятия

Объекты	Общая площадь объекта, га
Карьер участка «Томинский»	238
Отвалы рыхлых вскрышных пород	102,3
Отвалы скальных вскрышных пород	289,1
Склад первичных руд	18,5
Склад окисленных руд	73,5
Карьер участка «Калиновский»	113,6
Отвал №1	167,3
Отвал № 2	15,6

Объекты	Общая площадь объекта, га
Очистные сооружения подотвалных и карьерных вод	3,26
Автодороги карьерные	111,03
ИТОГО	1 132, 19

Площадь землеотвода под горнотранспортную часть во временное и постоянное пользование ЗАО «Томинский горно-обогатительный комбинат» составляет 1 132,19 га.

В настоящее время разработан и утвержден градостроительный план земельного участка для строительства объектов капитального строительства для Томинского горно-обогатительного комбината.

В настоящее время структура земель в границах земельного отвода для строительства ЗАО «Томинский горно-обогатительный комбинат» площадью 1 132,19 га представлена землями лесного фонда (37,7%) и сельскохозяйственного назначения (62,3%).

Пользование землями лесного фонда оформляется долгосрочными договорами аренды. Леса на землях лесного фонда в пределах землеотвода Томинского ГОКа имеют категорию «эксплуатационные леса».

На территории месторождения Томинское в ходе предпроектных изысканий выявлен объект археологического наследия поселение Томино I. В соответствии с требованиями ст. 36 закона РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» ООО «Археологический научный центр» на планы размещения проектируемых объектов Томинского ГОКа внесены границы территории объекта археологического наследия в координатах, указанных в разделе. Перед началом строительства по границам участка устанавливается ограждение в пределах северной границы объекта на протяжении 165 метров и вывешиваются информационные плакаты. Прокладка дорог и выполнение работ любого вида в границах территории объекта археологического наследия по проектным решениям исключаются.

8.4.3. Обоснование объемов изымаемых земельных ресурсов

На стадии экологического обоснования выбора площадки рассматривалось несколько вариантов расположения объектов. Был выбран наиболее оптимальный с точки зрения минимального изъятия земель и рационального размещения объектов.

К достоинствам варианта можно отнести рациональное размещение объектов, исключение занятия лицензионных территорий местных строительных материалов.

8.4.4. Оценка воздействия на почвенный покров

8.4.4.1. Воздействие на этапе строительства

Обустройство и строительство горнотранспортной части изменит современную структуру землепользования в пределах Томинского месторождения.

В ходе обустройства месторождения и строительства объектов Томинского ГОКа почвенный покров будет снят на участках:

- строительства карьеров и отвалов;
- строительства внутриплощадных дорог и железнодорожной ветки с внутриплощадными путями и тупиками.

При прокладке внутриплощадных сетей водоснабжения, теплоснабжения, канализации и связи почвы будут нарушены в результате проведения земляных работ, но это воздействие будет кратковременным и обратимым в результате проведения обратной засыпки и рекультивации территории.

Также возможно нарушение и деградация почв в местах расположения временного жилого городка строителей, площадок для обслуживания и ремонта строительной техники, строительства временных дорог и др. Данное воздействие может иметь обратимый характер в случае, если площадки, выделенные для этих целей, в дальнейшем не будут использоваться и будут рекультивированы.

Потенциальное загрязнение почв на этапе обустройства месторождения и строительства объектов будет иметь незначительный по площади характер и может быть связано с утечками опасных веществ в местах ремонта строительной техники, складов ГСМ, мест временного хранения опасных отходов. Для минимизации рисков локального загрязнения почв достаточно реализации стандартных процедур и практик обращения с опасными веществами и отходами.

Основное воздействие на почвы на этапе обустройства месторождения будет ограничено территорией землеотвода для горнотранспортной части. За пределами этой территории воздействие на почвы может быть связано со строительством линейных инфраструктурных объектов, таких как:

- подъездная автомобильная дорога, связывающая Томинское месторождение с дорогами общего пользования;
- железнодорожная ветка от государственной железной дороги до Томинского месторождения;
- водовод для технического водоснабжения (от оз. Синеглазово и р. Чумляк) – протяженностью 16 км.

В процессе обустройства Томинского месторождения основными по масштабу и характеру воздействиями на почвы и земельные ресурсы будут горно-технические работы по разработке карьеров и создании отвалов вскрышных работ. Учитывая, что при этих работах воздействию будут подвергнуты в основном лесные почвы и почвы не используемых сельскохозяйственных угодий, значимость воздействия можно оценить, как среднюю.

8.4.4.2. Воздействие на стадии эксплуатации

После завершения этапа обустройства месторождения основными видами воздействия на почвы на этапе эксплуатации будут связаны с:

- загрязнением почв в результате выпадения загрязняющих веществ из атмосферного воздуха;
- загрязнением почв при неправильном обращении с опасными веществами и отходами в условиях нормальной эксплуатации;
- загрязнением почв в результате развития чрезвычайных ситуаций и аварий.

Для оценки значимости загрязнения почв в результате выпадения загрязняющих веществ из атмосферного воздуха использовались данные расчетов пылевой нагрузки на почвы, выполненные при расчете воздействия выбросов пыли в результате взрывных работ на Михеевском ГОКе. Возможность такого подхода обусловлена аналогичными свойствами руды Томинского и Михеевского месторождений медно-порфировых руд и одинаковыми технологиями буровзрывных работ.

При модельных расчетах, проведенных для Михеевского ГОКа, были получены данные, которые показали, что загрязнение почв пылью не достигнет критических значений даже на границе карьера и не превысит 50 т/км² на границе карьера.

С учетом содержания меди в пыли руды, не превышающей 0,4% (4 г/кг), можно сделать вывод, что за весь период эксплуатации добавление меди в почвенный покров не превысит 0.02 мг/дм².

Учитывая, что по результатам инженерно-экологических изысканий содержание меди на территории земельного отвода для Томинского ГОКа колеблется 11,2 до 189,1 мг/кг, вклад дополнительного загрязнения от выпадения пыли из атмосферного воздуха может быть оценен как пренебрежительно малый.

Загрязнение почв в результате развития чрезвычайных ситуаций и аварий техногенного характера наиболее вероятно в случае:

- загрязнением территории при авариях на транспорте (автомобильном или железнодорожном) при перевозках опасных грузов;
- аварий, связанных с разгерметизацией наземных резервуаров с ГСМ, серной кислотой и другими опасными материалами.

Риск загрязнения почв в результате аварий на транспорте при перевозке опасных грузов, операциях по погрузке/разгрузке можно рассматривать как незначительный, учитывая, что при эксплуатации объектов Проекта не предполагается осуществлять перевозки особо опасных веществ значительных объемов, и будут реализованы мероприятия по снижению рисков возникновения аварийных мероприятий.

8.4.5. Анализ негативного воздействия на занятие садоводством в ближайших населенных пунктах и садовых товариществах

За пределами территории объектов Проекта на занятие садоводством в ближайших населенных пунктах и садовых товариществах может быть оказано незначительное воздействие, связанное с ухудшением качества атмосферного воздуха (раздел 8.2), а также связанное со строительством линейных инфраструктурных объектов, необходимостью прокола железнодорожного полотна для прокладки пульповода или размещения его на эстакаде над железнодорожным полотном.

8.4.6. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на почвы и земельные ресурсы

Для предотвращения и минимизации воздействия на почвы будут реализованы следующие мероприятия:

- будут приниматься меры по недопущению пыления отвалов пород, складов окисленных руд, внутриплощадных дорог;
- работы по рекультивации нарушенных земель будут проводиться своевременно и в полном объеме согласно планам рекультивации;
- обращение с опасными материалами и отходами на всех этапах (транспортировка, погрузка/выгрузка, хранение) должно осуществляться в соответствии с российскими и международными требованиями;
- при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов, потенциально опасных с точки зрения загрязнения почв, будут реализованы все меры, направленные на снижение рисков аварийных ситуаций, и разработаны планы по ликвидации и локализации чрезвычайных ситуаций и планы действий в аварийных ситуациях.

К мероприятиям, направленным на предотвращение загрязнения земель в процессе производства горных работ, предусмотренных проектом, относятся:

- использование современной техники для выполнения горных работ, ее регулярный технический осмотр и ремонт;
- техническое обслуживание и заправка техники топливом в специально оборудованных местах;
- хранение горюче-смазочных материалов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды и пожарной безопасности;
- сбор и накопление отходов производства и потребления в соответствии с санитарными и экологическими требованиями.
- выполнение гидроизоляции основания методом глиняного замка при размещении окисленных руд.

Хранение плодородного слоя почв

Снятие и хранение ПСП запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ. Плодородный слой почвы снимается с территории размещения всех отвалов, карьеров и складывается на селективных площадках, расположенных вне зоны ведения горных работ.

Проектирование буртов для складирования плодородного слоя почвы будет выполнено в соответствии с требованиями российских нормативных документов:

- высота буртов не должна превышать 10 м (при сроках хранения до 3 лет) или 3 м - при более длительных сроках хранения;
- угол откоса должен определяться характеристиками складываемых почв и природными условиями территории.

В таблице приведены объемы снимаемого плодородного слоя почвы для объектов горного производства:

Наименование	Площадь, га	Мощность снимаемого слоя, м	Объем ПСП, м³
Томинский карьер	237,2	0	593000
Калиновский карьер	114,0	0	285000
Отвалы вскрышных пород	577,9	0	1 444750
Склад первичных руд	18,5	0	46 250
Склад окисленных руд	69,6	0	174000
Всего	1017,2	0	2543000

Для размещения плодородного слоя почвы предусматриваются специальные отвалы:

- на Томинском карьере площадью 29,3 га;
- на Калиновском карьере площадью 10,5 га.

Часть складированного плодородного слоя почвы будет использована для рекультивации территорий на этапе обустройства месторождения и в первые годы эксплуатации для рекультивации:

- территорий, нарушенных при проведении землеройных работах;
- территорий временного жилого городка строителей и площадок баз строителей после завершения строительных работ;
- нижних частей откосов отвалов и др.

Большая часть снятого почвенного слоя намечается хранить в буртах в течение всего срока эксплуатации объектов Проекта для использования его при рекультивации объектов на этапе вывода из эксплуатации. В целях предотвращения водной и ветровой эрозии откосы буртов будут засеяны многолетними травами.

С учетом длительного срока хранения ПСП высота буртов не будет превышать 3 м, так как многочисленными исследованиями установлено, что при длительном хранении почв в буртах высотой более 3 м через 10 лет плодородие почв снижается на 30-50%.

8.4.7. Рекультивация нарушенных земель

В связи с разнообразием форм нарушения ландшафта и их значительной территорией, рекультивацию горного производства целесообразно проводить по двум направлениям — водохозяйственному и рекреационному. Использование карьеров после их отработки в качестве водоемов будет положительным фактором для водного баланса района. Согласно схеме современного состояния природных ресурсов, подземные воды Томинского месторождения относятся к территориям с условно защищенными водоносными горизонтами. Фильтрационным и изоляционным барьером, защищающим подземные воды от воздействия загрязнителей, служат химические коры выветривания, неогеновые глины и четвертичные делювиальные суглинки. Мезозойские химические коры выветривания глинистого состава распространены практически по всей территории месторождения, а их мощность колеблется в широких пределах (от 0,1 до 700 м), в связи с чем при соблюдении в процессе отработки карьеров природоохранных мероприятий, разработанных в проекте, может быть обеспечена чистота вод, которые будут поступать в карьеры после их закрытия.

Администрацией Сосновского района согласовано два направления рекультивации — водохозяйственное и рекреационное (Приложение 8.4-2).

Рекультивацию нарушенных земель по рекреационному направлению целесообразно выполнить для территорий с положительными отметками изменения ландшафта — отвалов, складов рудных материалов, производственных площадок. Территория месторождения в настоящее время имеет сеть гравийных и грунтовых дорог, на западе и юго-востоке к ней примыкают железные дороги, она доступна как для владельцев автотранспорта, так и для пешеходов. Так как сельскохозяйственные земли составляют 62,7% общей площади района, земли лесного и водного фондов — 27,2% и хозяйственная деятельность по этим направлениям в районе обеспечена территориями, рекультивация по рекреационному направлению в связи с доступностью для населения может стать развитой зоной отдыха.

Рекультивация нарушенных земель будет выполнена в соответствии с направлением, согласованным администрацией Сосновского района с учетом требований ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. Сроки проведения технического этапа рекультивации определяются органами, предоставившими землю и давшими разрешение на проведение работ, связанных с нарушением почвенного покрова, на основе соответствующих проектных материалов и календарных планов.

Выполнение работ по рекультивации предусматривается в два этапа – технический этап рекультивации, на котором выполняются ландшафтно- планировочные работы и биологический этап, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Нарушения земель, связанные с разработкой карьеров Томинский и Калиновский будут включать площади берм и откосов отвалов рыхлых вскрышных и скальных пород, склады ПСП; пункт погрузки руды; открытую площадку стоянки техники; полосы вокруг карьеров.

К мероприятиям технического этапа рекультивации, выполняемым в соответствии с технологией производства горных работ в процессе отработки карьеров, относятся:

- формирование карьерных выемок, устойчивых к оползням и размывам методом заоткоски бортов;
- очистка берм от осыпей;
- ликвидация крупногабаритных обломков;
- грубая и чистовая планировка поверхности отвалов;
- планировка территорий, освобожденных при использовании вскрышных пород;
- регулярная очистка территории от отходов и их вывоз на размещение в установленном порядке.

Выполаживание территории производится на площадях, занятых ПСП, пунктах погрузки руды; открытых площадках стоянки техники; полосах вокруг карьеров. При невозможности выполаживания организовываются водные объекты противопожарного назначения со строительством пожарных пирсов для забора воды.

Мероприятия технического этапа рекультивации после отработки карьеров включают:

- выполаживание бортов уступов в наносах и их обваловку на расстоянии 5 м за возможной призмой обрушения верхнего уступа карьера с целью исключения несчастных случаев;
- засыпку нагорных и водоотводных канав;
- ликвидацию промышленных площадок, транспортных коммуникаций, электрических сетей и других объектов, надобность в которых миновала;
- техническое закрепление отвалов вскрышных пород;
- устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, исключающих подтопление территории;
- ликвидацию послеусадочных явлений.

Заполнение водоемов будет проходить естественным путем за счет притока в выработанное пространство подземных вод и атмосферных осадков.

Биологический этап рекультивации проводится с учетом местных климатических и биологических условий. По данным аналитических исследований загрязнения почв элементами 1 класса гигиенической опасности (кадмий, ртуть, свинец, цинк, мышьяк) нет, содержание элементов в пределах ОДК. Среди элементов II и III классов (никель, медь, молибден, кобальт, марганец) отмечены превышения ОДК по никелю в пяти пробах максимально в 2,3 раза.

При исследовании загрязнения почвы органическими веществами в 99% почвенных проб содержание нефтепродуктов ниже 45 мг/кг, что в соответствии Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель (1995) составляет

0,045 ОДК. Не выявлено превышений ОДК по полихлорированным бифенилам и летучим органическим соединениям.

Проведенные работы показали благополучное состояние почвенного покрова территории, отсутствие контрастных аномалий и значительных превышений ОДК, за исключением загрязнения по бенз(а)пирену и меди. Территория землеотвода Томинского ГОКа и зоны воздействия характеризуются низкими значениями коэффициента суммарного загрязнения и единичными незначительными превышениями ОДК. Суммарный коэффициент загрязнения (Z_c) весеннего периода не превышает 4 единиц, в осенний период величина коэффициента загрязнения достигает 8,5.

По суммарному коэффициенту загрязнения (Z_c) допускается использование почв без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Флористический состав в целом, соответствует флористическому составу лесостепной зоны Челябинской области.

На биологическом этапе рекультивации восстановление растительности будет выполнено в соответствии с требованиями Шершневского лесничества. Посадки жизнеспособных сеянцев хвойных и лиственных пород на территории вырубki лесного массива будут произведены в количестве 6600 штук на 1 га. При подсевах трав будут учтены зональные особенности района.

С целью максимального использования агрохимических свойств ПСП, планируется его применение уже на этапе эксплуатации ГОКа для озеленения территории при благоустройстве.

На основании приказа Минприроды РФ и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. №525/67 об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы, работы по рекультивации будут выполнены в соответствии с согласованным проектом, который разрабатывается на основании выданных технических условий для ГОКа в целом.

На территории месторождения Томинское в ходе предпроектных изысканий выявлен объект археологического наследия поселение Томино I. (Акт обследования историко-культурной экспертизы земельного участка, выделенного для разработки месторождения медно-порфировых руд Томинского ГОКа от 14 ноября 2011 года ООО «Центр историко-культурных реконструкций «Рифей»») В соответствии с требованиями ст. 36 закона РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» ООО «Археологический научный центр» разработан раздел: Сохранение объектов культурного наследия, на основании которого на планы размещения проектируемых объектов Томинского ГОКа внесены границы территории объекта археологического наследия в координатах, указанных в разделе. По границам участка устанавливается ограждение в пределах северной границы объекта на протяжении 165 метров и вывешиваются информационные плакаты. Прокладка дорог и выполнение работ любого вида в границах территории объекта археологического наследия по проектным решениям исключаются.

8.5. Обращение с отходами

8.5.1. Введение

Эксплуатация любого производства предусматривает образование, сбор, накопление, хранение отходов, что является неотъемлемой частью жизнедеятельности персонала и технологических процессов, в ходе которых они образуются.

Отходы производства и потребления являются потенциальными источниками воздействия на все компоненты окружающей среды: почвенно-растительный покров, атмосферный воздух, поверхностные и подземные водные объекты, животный и растительный мир.

Отходами производства являются остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшиеся в производственном процессе и утратившие полностью или частично исходные потребительские качества, а также вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения.

Отходами потребления являются твердые отбросы и другие вещества, не утилизируемые в быту, образующиеся в результате жизни эксплуатационного персонала и амортизации предметов

На всех стадиях реализации Проекта будут образовываться большие объемы отходов, связанные, с удалением вскрышных пород в процессе разработки карьеров.

8.5.2. Перечень и характеристика образующихся отходов

Основное количество отходов, образующихся при разработке месторождения, будет представлено отвальными материалами — вскрышными породами. Общий объем вскрышных пород удаляемых из карьеров Томинского и Калиновского участков составит – 283 389 тыс.м³ (в целике), в т. ч. рыхлые породы 97 616 тыс.м³, щебенистая кора выветривания 6 387 тыс.м³ и скальные породы 179 387 тыс.м³. Общий объем пород размещаемый в отвалах по Томинскому и Калиновскому карьерам составляет – 271 600 тыс.м³ (в целике), в т. ч. рыхлые породы 91 474 тыс.м³, щебенистая кора выветривания 6 300 тыс.м³ и скальные породы 173 826 тыс.м³.

По данным геологических исследований вскрышные породы Томинского и Калиновского карьеров практически аналогичны и, в основном, представлены афировыми базальтами, андезито-базальтами, их кластолавами и туфами риолит-базальтовой саргазинской толщи (О1-2 sr). Содержание тяжелых и рассеянных элементов крайне незначительно, практически отсутствует. В соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденным приказом МПР РФ от 02.12.2002 №786 (в ред. приказа МПР РФ от 03.07.2003 №663) вскрышные породы классифицируются по группе отходы добывающей промышленности, подгруппа отходы при добыче рудных полезных ископаемых 34500000 00 00 0. В соответствии с методическим пособием по применению «Критериев отнесения опасных отходов к классам опасности для окружающей природной среды» Москва, 2003 г., согласованным к применению МПР, для видов отходов, которые целиком состоят из природных минеральных материалов (или подобных им веществ), применяется п. 13. абз. 1 «Критериев (т.е. $X = 4$, $W = 1\ 000\ 000$). Аналитические исследования химического загрязнения почвенного покрова территории месторождения, выполненные на стадии ИЭИ, показали его благополучное состояние, на основании чего для вскрышных пород, как вида отходов, принимается V класс опасности для ОПС. Подтверждение принятого класса опасности будет выполнено экспериментальным путем после их образования. Расчет класса опасности представлен в Приложении 8.5-1.

На основе полученных данных загрязнение земель месторождения Томинское было классифицировано, как соответствующее категории «допустимое». В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» вскрышные породы месторождения Томинское могут применяться без ограничений.

Виды и количество отходов, которые будут образовываться в процессе горного производства, приведены в таблице 8.5-1.

Таблица 8.5-1. Виды и количество отходов горнотранспортной части Томинского ГОКа

	Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности отходов	Количество отходов, т/год
№пп	1	2	3	4

1	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	353 301 00 13 01 1	I	0,060
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом	921 101 01 13 01 2	II	1,395
3	Масла моторные отработанные	541 002 01 02 03 3	III	1,76
4	Масла трансмиссионные отработанные	541 002 06 02 03 3	III	0,389
5	Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	541 002 13 02 03 3	III	0,217
6	Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)	546 002 00 06 03 3	III	0,223
7	Отходы бумаги и картона (фильтры, загрязненные нефтепродуктами)	187 00000 00 00 0	III	0,592
8	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее15%)	549 027 01 01 03 4	IV	0,458
9	Покрышки с тканевым кордом, отработанные	575 002 03 13 00 4	IV	505,771
10	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	912 004 00 01 00 4	IV	5,2
11	Песок, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	314 023 03 01 03 4	IV	3,3
12	Лом черных металлов несортированный	351 301 00 01 99 5	V	22,302
13	Тормозные колодки отработанные	351 505 00 01 99 5	V	9,126
14	Полиэтиленовая тара, поврежденная	571 029 03 13 99 5	V	8,117
15	Отходы при добыче рудных полезных ископаемых	345 000 00 00 00 0	V	47 566 660
ВСЕГО:		47567218,91		
в том числе по классам опасности				
I		0,06		
II		1,395		
III		3,181		
IV		514,729		
V		47566699,55		

Расчет количества образующихся отходов представлен в Приложении 8.5-2.

8.5.3. Характеристика планируемой системы обращения с отходами

Деятельность по обращению с отходами рассмотрена отдельно для всех объектов, входящих в Томинский ГОК.

В целом, после временного накопления отходов на специально отведенных площадках все отходы за исключением отходов горного производства, которые будут храниться на территории Томинского ГОКа, будут передаваться специализированной организации ООО «ТрансСервис» (Приложение 8.5-3). ООО «ТрансСервис» предоставляет в аренду стандартные емкости для накопления отходов, осуществляет вывоз отходов на использование и размещение в лицензированных организациях. Договора ООО «ТрансСервис с лицензируемыми организациями (ООО «Мериз» и МУП «Городской экологический центр») представлены в Приложении 8.5-4.

Вскрышные породы будут единственным видом отходов, размещаемым на территории горного производства.

Остальные виды отходов будут передаваться для размещения, использования или обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию на обезвреживание и

размещения отходов I-IV классов опасности. В соответствии с проектом, размещение на специализированных предприятиях предусматривается для отходов следующего вида:

- всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей);
- отходы бумаги и картона (фильтры, загрязненные нефтепродуктами);
- обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%);
- мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- песок, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%);
- тормозные колодки отработанные;
- полиэтиленовая тара, поврежденная.

Пластмассовая незагрязненная тара, потерявшая потребительские свойства из-под питьевой воды является оборотной тарой и возвращается поставщику.

В связи с тем, что буровзрывные работы выполняет специализированная организация, ответственность за обращение с отходами при работах этого вида в соответствии с договором возлагается на нее.

Основное техническое обслуживание автотранспортной техники осуществляется в ремонтном цехе, расположенном на площадке обогатительной фабрики.

Для временного накопления отходов предусматривается применение стандартных емкостей.

В карьерах в местах производства работ для сбора отходов потребления устанавливаются пластиковые контейнеры емкостью 0,75 м³.

Замену отработанных ртутьсодержащих источников света (лампы ДРИ) будут проводить сотрудники энергослужбы предприятия. Отходы, классифицируемые как *Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак* подлежат накоплению в упаковке завода-изготовителя в закрытом металлическом контейнере в специально отведенном помещении на территории горно-обогатительной фабрики. Отходы подлежат передаче на обезвреживание лицензированной организации.

Накопление отходов, классифицируемых как *Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) и песок, загрязненный маслами*, допускается в контейнере совместно с твердыми производственными и бытовыми отходами.

Ремонт автотранспортной техники будет выполняться в ремонтном цехе, расположенном на площадке обогатительной фабрики, где отходы, образование которых связано с эксплуатацией автомобилей, будут накапливаться до формирования партии вывоза в специально оборудованных местах

Производственный мусор собирается совместно с отходами потребления.

Движение отходов горного производства представлено в таблице 8.5-2.

Таблица 8.5-2. Движение отходов горного производства

Количество отхода по классам опасности для ОПС, т/год		Направление движения	
Размещение		Использование, обезвреживание	
На предприятии		В сторонних организациях	
I	–	–	0,06
II	–	–	1,395
III	–	0,815	2,366
IV	–	8,958	505,771
V	47 567 218,91	17,243	22,302
Всего:	47 567 218,91	27,016	531,894

8.5.4. Объекты размещения отходов

Объектами размещения отходов на территории ГТЧ будут отвалы вскрышных пород.

Площадь отвалов вскрышных пород составит 577,9 га.

Общий объем пород размещаемый в отвалах по Томинскому и Калиновскому карьерам составляет – 271 600 тыс.м³ (в целике), в т. ч. рыхлые породы 91 474 тыс.м³ скальные породы 180 126 тыс.м³.

Для обеспечения устойчивости отвалов в соответствии с проектным решением их формирование осуществляется тремя ярусами с 30-ти метровой шириной бермы между первым, вторым и третьим ярусами.

8.5.5. Анализ влияния складированных отходов на ближайшие населенные пункты

С учетом выполнения всех необходимых мероприятий влияние отходов на ближайшие населенные пункты будет исключено.

8.5.6. Меры по предотвращению и снижению воздействия на окружающую среду

Отвалы вскрышных пород

Основные экологические риски при эксплуатации отвалов, связаны с пылением руд и образованием стоков.

Мероприятия, предотвращающие данные риски, а будут включать:

- Отвод и очистка дренажных стоков с последующим использованием для оборотного технического водоснабжения обогатительной фабрики;
- Постоянный контроль за состоянием отвалов для исключения потенциальных неблагоприятных экзогенных процессов;
- Реализация мероприятий по пылеподавлению для исключения пылеобразования.

После завершения работы ГОКа отвалы будут рекультивированы. Будет произведена отсыпка почвенно-растительного слоя толщиной 0,5 м и выполнено засеивание районированных многолетних трав, посадка кустарника и деревьев. Подробнее информация представлена в разделе 8.4.7.

Остальные отходы

Предельный объем временного накопления отходов на предприятии определяется требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения.

Периодичность вывоза отходов определяется классом опасности, физико-химическими свойствами отходов, ёмкостью контейнеров для временного хранения и нормами предельного накопления отходов, техникой безопасности, взрыво-пожаробезопасностью отходов и грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

При сборе отходов соблюдаются требования ГОСТ 12.1.007–88 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

При хранении отработанных нефтепродуктов, а также отходов их содержащих, должны быть соблюдены требования пожарной безопасности ГОСТ 12.1.004-76.

Условия хранения отходов соответствуют «Общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия», «Правилам пожарной безопасности в Российской Федерации», СанПин 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Мероприятия, принятые на предприятии для обеспечения безопасного хранения, выгрузки и погрузки отходов следующие:

Обрезки резины	– Накапливаются в специально отведенных контейнерах
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (твердые бытовые отходы).	– Накапливается в специальных металлических контейнерах с крышкой, который установлен на специальной площадке с твердым покрытием с ограждением с трех сторон.
Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	– Накапливаются в накопительных емкостях (выгребах).
Обтирочный материал, загрязненный минеральными маслами (содержание масел менее 15%)	– Накапливается в специально отведенных металлических контейнерах.
Масла индустриальные отработанные	– Накапливаются в специально отведенных металлических контейнерах, установленных на твердое покрытие.
Отработанные ртутные и люминесцентные лампы	– Временно хранятся в заводских коробках с крышками, на стеллажах в закрытом помещении.

Решения, принятые настоящим проектом, позволяют максимально снизить воздействие проектируемого предприятия на земельные ресурсы района, обеспечивают сохранность прилегающих ландшафтных комплексов.

Площадь изымаемых земель определяется размещением проектируемых площадок, которое выполнено с учетом технологической взаимосвязи между объектами, рельефа местности, инженерно-геологических условий. В принятых решениях предусмотрена максимально возможная блокировка производств основного и вспомогательного назначения. Проектом предусматривается:

- централизованный сбор и отправка на дальнейшую переработку или утилизацию (захоронение) всех отходов производства и потребления;
- временное накопление образовавшихся отходов в специально отведенных местах и емкостях;
- использование обрезков резины для собственных нужд предприятия;
- обеспечение вывоза отходов на постоянное складирование или утилизацию по мере накопления с периодичностью, исключающей образование неорганизованных свалок.

За выполнением инструкций по безопасному обращению с отходами отвечают руководители подразделений, на участках которых хранятся отходы (т.е. руководитель предприятия).

При условии выполнения заложенных природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности можно свести до минимума. Соблюдение условий временного хранения отходов исключает их влияние на атмосферный воздух, почву, подземные и поверхностные воды.

В соответствии с природоохранным законодательством, для систематизации работы с опасными отходами, в первый год эксплуатации природоохранной службой предприятия будут разработаны и согласованы следующие документы:

1. Паспорта опасных отходов;
2. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);
3. Порядок производственного контроля в области обращения с отходами.
4. План ликвидации возможных аварийных ситуаций.

А также получен документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Таблица 8.5-3. Планы мероприятий по снижению количества образования и размещение отходов

<i>Вид отхода/объекта</i>	<i>Наименование мероприятия</i>	<i>Срок выполнения</i>
Все виды отходов	Разработка, оформление и согласование паспортов опасных отходов	В первый год эксплуатации
Все виды отходов	Разработка и согласование Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	В первый год эксплуатации
Все виды отходов	Представление в Управление Росприроднадзора по Челябинской области отчетной документации по форме 2ТП-отходы	Ежегодно
Все виды отходов	Предоставление в Росприроднадзор по Челябинской области отчета по обращению с отходами для подтверждения неизменности производственного процесса	Ежегодно
Предприятию в целом	План ликвидации возможных аварийных ситуаций	В первый год эксплуатации

8.6. Растительность и животный мир

Вся естественная растительность испытывает антропогенные нагрузки, главным образом, в виде выпаса, рекреации, механических нарушений различной глубины и размеров (существующие карьеры, лесные дороги и др.); исходных степных и лугово-степных сообществ не обнаружено, большая часть нераспаханной степной части находится на второй стадии пастбищной депрессии.

Даже при условии существующих антропогенных нагрузок земли района расположения Томинского месторождения в соответствии со Стандартом деятельности МФК №6 можно отнести к естественным местообитаниям и экосистем (лесные территории) и к модифицированным (сельскохозяйственные земли).

В пределах площади, определенной под строительство карьеров и сопутствующих отвалов отсутствуют ценные местообитания. В частности отсутствуют водно-болотные угодья, на которых распространяется действие Рамсарской конвенции, не обнаружены виды растений, занесенных в Красную книгу РФ и в список Международного союза охраны природы. Среди объектов животного мира встречено только два вида (бородатая неясыть и серый сорокопут), внесенных в Красную книгу РФ, в тоже время гнездовый данных видов обнаружено не было.

В районе строительства предприятия также отсутствуют охраняемые природные территории. Ближайшие ООПТ расположены на расстоянии 30 км - Харлушевский заказник, который находится в 30 км северо-западнее пос. Томино. Памятники природы соседнего с Сосновским Еткульского муниципального района (Еткульский бор, озера Горькое и Большой Шантропай) расположены в его центральной и восточной частях, в 30-40 км к юго-востоку от Томинского месторождения.

Лесные земли

Лесные сообщества, представленные в районе реализации Проекта включают в себя березовые, березово-осиновые, редко осиново-березовые леса по замкнутым небольшим ложбинам либо по пологим склонам холмов, сосново-березовые и березово-сосновые травяные леса на междуречных поверхностях и верхних частях пологих склонов ложбин. Сосновые травяные леса на пологоволнистых и субгоризонтальных поверхностях междуречий. В целом, преобладают мелколиственные породы: они занимают 90% лесных земель, тогда как хвойные – только 9% (в основном сосредоточены в северной части площади).

Лесные сообщества испытывают сильные антропогенные нагрузки в виде выпаса скота (отдых стада), рубки деревьев, механических транспортных нарушений. Все растения живого напочвенного покрова и кустарники угнетены. Местами травостой отсутствует, и почва покрыта только подстилкой из листьев деревьев.

Вырубки находятся на второй стадии сукцессии и расположены в основном в центральной и юго-западной частях территории. Общая площадь незначительна. Подрост осины и березы единичен, средняя высота 1-1,5 м.

Сельскохозяйственные земли

Сельскохозяйственные земли представлены распаханymi полями (возделываются пшеница, овёс, ячмень, гречиха и др.), сенокосами и пастбищами.

Наибольшее распространение среди сельскохозяйственных земель имеют залежи на месте полей, сенокосов и пастбищ, находящиеся на разных стадиях восстановительных сукцессий. Монодоминантные поля встречаются в северной и северо-западной частях предполагаемого землеотвода, вдоль дороги Томино-Томинский. Основными возделываемыми культурами являются просо, овес, пшеница. Поля небольшие и их суммарная площадь не превышает 5% от исследуемой территории.

В целом на территории предварительного отвода в степных и лесных сообществах выявлено более 90 видов сосудистых растений, 44 вида птиц и 5 видов млекопитающих. Флористический и фаунистический состав, в целом, соответствует лесостепной зоны Челябинской области. Наибольшее флористическое разнообразие характерно для березово-осиновых разнотравных

участков. Наибольшее видовое разнообразие птиц характерно для березовых лесов, где зарегистрировано 22 вида птиц или 50 процентов от общего числа учтенных видов. В других типах местообитаний орнитофауна значительно беднее.

Растительные и охотничьи ресурсы

Рассматривая растительный и животный мир данной территории с точки зрения ценности ресурсов, можно отметить следующие моменты:

- Суммарные запасы пищевых растений незначительны, продуктивные площади отсутствуют.
- Запасы лекарственных растений на территории также незначительны. Больше распространение имеет тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), но это лекарственное растение является обычным в исследуемом регионе в целом, и запасы его повсеместно достаточно велики, что не позволяет говорить о существенном уроне для популяций при строительстве предприятия.
- Запасы кормов: урожайность сухой массы на участках луговой степи незначительная: от 3-5 ц/га до 10-12 ц/га (сенокосы суходольные). В целом, кормовые запасы естественных растительных сообществ этой территории могут быть оценены как низкие.
- Лесные ресурсы являются наиболее значимым видом ресурса для данной территории. Все леса на данной территории переведены в категорию эксплуатационных. Преобладают мелколиственные леса представленные в основном березой, с небольшим процентом осины.
- Лесные земли, главным образом, березовые леса, на данной территории также имеют рекреационную значимость для местного населения.
- К основным охотничьим угодьям относятся березово-осиновые леса, старые посадки сосны, которые являются важными местообитаниями косули, лося, кабана, лисицы и вяхиря. Их кормовые станции сконцентрированы в кустарниковых, луговых, полевых и заболоченных местообитаниях. Луга, окраины болот, кустарниковые заросли – излюбленные биотопы тетерева, но численность этих птиц по экспертной оценке на исследуемой территории крайне низкая. Пруд, озера и болота служат местами гнездования, отдыха и кормежки уток и лысух. В целом, плотность охотничьих ресурсов на территории Сосновского района очень низкая.

8.6.1. Воздействие на растительный и животный мир

Воздействия при реализации Проекта можно разделить на прямые, связанные с полной трансформацией местообитаний в связи со строительством на Томинском месторождении, и на косвенные, связанные с опосредованным воздействием на местообитания и биоразнообразие через выбросы неорганической пыли, шум и другие воздействия, связанные с эксплуатацией предприятия.

Таким образом, экологическая зона влияния Проекта будет включать в себя территории, полностью преобразованные при строительстве обогатительной фабрики и хвостохранилища – общая площадь составляет 766,8 га.

Зона прямого воздействия

Вся территория будущего предприятия рассматривается как зона прямого воздействия на существующую здесь флору и фауну. В границах территории будет практически полностью сведена как естественная, так и антропогенно модифицированная растительность, в результате местообитания встречаемых видов также будут уничтожены.

Существующие здесь экосистемы после начала строительства сменятся природно-антропогенными, характерными для промышленных зон или окраин населенных пунктов, с подавляющим преобладанием рудеральных, сорно-луговых и сорно-лесных видов.

В связи с ликвидацией естественных экосистем в пределах землеотвода предприятия ожидается незначительное снижение поголовья массовых охотничьих видов. Так как охотничьи угодья Сосновского района расположены в лесостепи и занимают 196,8 тыс. га. Из них на лесные приходится – 53,5 тыс. га, на полевые – 138,5 тыс. га и на водно-болотные – 4,8 тыс. га, что обеспечивает относительную стабильность численности охотничьих животных на территории Сосновского района.

Введение в эксплуатацию хвостохранилища в соответствии с проектным решением осуществляется в две очереди, что снижает нагрузку на фауну в районе планируемой деятельности. При прокладке дренажных канав будут организованы переходы для мелких особей млекопитающих. Однако хвостохранилище данной территории потенциально может оказать особое воздействие на птиц. Так как данный объект будет представлять искусственный холм с крутыми склонами и платообразной вершиной покрытой мелководными водоемами. Они могут привлекать некоторых водоплавающих (уток) и околоводных (чаек, куликов) птиц, особенно в периоды сезонных миграций.

Зона косвенного воздействия

Основными косвенными воздействиями при работе горного производства будут:

- Загрязнение открытых биотопов и водоемов;
- Увеличение риска возникновения антропогенных палов и лесных пожаров;
- Многократное усиление интенсивности воздействия фактора беспокойства за счет передвижений транспорта, шумового загрязнения, вибраций, техногенных электромагнитных полей, увеличения частоты посещения угодий людьми.

Выпадение неорганической пыли

Основные объемы выпадения пыли связаны с взрывными работами. В год на 1 км² вместе с пылью попадет 0,5 кг меди. Данная форма меди не является миграционно активной, не способна вступать в токсичные соединения и легко смывается с листы растений во время выпадения осадков.

Ожидаемые выпадения пыли не будут критичны и для почв (особо на участках их традиционной перепашке на глубину 20 см). Вместе с тем, основным путем поступления в растения токсичных компонентов среды, в том числе и металлов, является корневая система.

По опыту аналогичных предприятий кризисное и предкризисное состояние растительных экосистем можно ожидать на расстоянии до 500 м от карьера/отвалов, а удовлетворительное состояние сменяется хорошим на расстоянии более 1000 м от карьера/промышленного отвала.

Минимизации воздействия на растительность от вредных веществ, содержащихся в выбросах автотранспорта, обеспечивается тем, что практически вся автотехника, за исключением перевозящей грузы/концентрат и персонал, будет постоянно сосредоточена на территории ГОК и удалена от природных сообществ на расстояние не менее 300 м.

По периметру землеотвода станет практически невозможным гнездование редких видов птиц, наиболее чувствительных к воздействию фактора беспокойства.

8.6.2. Мероприятия по минимизации и предотвращению воздействия

Мероприятия по минимизации ущерба в зоне прямого воздействия объектов Проекта будут включать:

- Восстановление нарушенных земель;

- Компенсация за уничтожение лесных экосистем;
- Компенсационные биотехнические охото-хозяйственные мероприятия.

После завершения эксплуатации горного производства будет проведена физическая и биологическая рекультивация с использованием изъятых почвенно-растительного слоя с данной территории. Привнесение новых чужеродных видов будет исключено. В ходе биологической рекультивации будут использованы типичные для данной подзоны разнотравно-злаковые виды.

В соответствии с российским законодательством за ущерб лесным ресурсам будет выплачена компенсация на посадку древесных культур.

Так, с целью восстановления лесной растительности будут выполнены локальные посадки кустарников на территории хвостохранилища и посадки жизнеспособных семян хвойных и лиственных пород на территории вырубки лесного массива в количестве 6600 штук на 1 га (приложение 8.6-1).

Для компенсации ущерба охотничьим видам животных рекомендуется разработать и осуществить компенсационные биотехнические мероприятия, разработав специальную программу взаимодействия с охотничьими хозяйствами и лесничествами, расположенными в Сосновском и других соседних с месторождением районах.

Мероприятия по минимизации ущерба в зоне косвенного воздействия ГОКа будут включать:

- Для минимизации возможного возникновения пожаров будут приняты следующие меры:
 - в условия контрактов с работниками будет включен пункт о запрете на разведение костров и о возможности курения только в специально установленных для этого местах. Это положение будет распространено и на всех подрядчиков/посетителей территории ГОКа.
- Для минимизации воздействия на орнитофауну будут реализованы следующие меры:
 - Установка на хвостохранилище устройств для отпугивания птиц;
 - Оборудование ЛЭП присадами, препятствующими гибели птиц на проводах. Это позволит частично компенсировать снижение численности хищных птиц, вызванное ухудшением условий обитания в зоне влияния Проекта. Мероприятие необходимо проводить под контролем специалистов орнитологов и с участием специализированных природоохранных организаций, в частности, Союза охраны птиц России;
 - Пруды с медьсодержащими растворами на участке кучного выщелачивания будут перекрыты капроновой сеткой, натянутой на канаты, для предотвращения гибели водоплавающих птиц.
- В правилах внутреннего трудового распорядка для работников Томинского ГОКа и всех подрядных организаций будут включены положения, запрещающие проведение охоты без документов и разрешений. Также будет запрещено беспривязное содержание сторожевых собак и определен порядок их содержания.

8.7. Порядок производственного экологического контроля, организация локального мониторинга окружающей среды и послепроектного анализа

Программа производственного экологического контроля и мониторинга разрабатывается, в целом, для ГОКа и будет осуществляться экологической службой ГОКа для всех объектов, в связи с чем, здесь приводится информация для Томинского ГОКа.

8.7.1. Общие положения

В процессе производственной деятельности программа экологического контроля (ПЭК) и локального производственного экологического мониторинга (ПЭМ) корректируется в соответствии с особенностями выполнения работ на различных этапах и данных об изменении состояния окружающей среды, полученных при его проведении.

Обязательными целями производственного экологического контроля являются:

- выполнение требований федерального и территориального экологического законодательства, нормативных документов специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей природной среды, в т.ч. соблюдение установленных нормативов/лимитов воздействия на окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, нормативов качества окружающей среды в зоне влияния Томинского ГОКа;
- обеспечение необходимой полноты, оперативности, и достоверности экологической информации.

Основными задачами ПЭК и ПЭМ являются:

- учет номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду;
- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов (лимитов) воздействия на окружающую среду и контроль за их соблюдением;
- контроль за выполнением планов и мероприятий в области охраны окружающей среды, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей природной среды;
- Текущий надзор за соблюдением проектов рекультивации, законченных обустройством нижних частей откосов отвалов и новых дамб хвостохранилища;
- контроль физических воздействий (тепловое, шумовое, радиационное и т.п.);
- контроль за рациональным использованием природных ресурсов и учет их использования;
- контроль за соблюдением правил обращения с опасными веществами;
- контроль за стабильностью и эффективностью работы природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за наличием и техническим состоянием оборудования по локализации и ликвидации последствий техногенных аварий, по обеспечению безопасности персонала;
- контроль, в т.ч. аналитический, за состоянием объектов окружающей среды в зоне влияния Томинского ГОКа;
- ведение экологической документации предприятия;
- своевременное предоставление информации, предусмотренной государственной статистической отчетностью, и т.д.;
- своевременное представление информации, предусмотренной внутрипроизводственной системой управления охраной окружающей среды.

Необходимым элементом организации работы производственного экологического контроля является определение основных объектов контроля, подлежащих регулярному наблюдению и оценке (мониторингу). К ним относятся:

- сырье, материалы, реагенты, препараты;
- природные ресурсы, используемые на производстве;
- источники образования отходов, в том числе производства, цеха, участки, технологические процессы и отдельные технологические стадии;
- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники сбросов загрязняющих веществ в системы канализации и сети водоотведения;

- источники физических воздействий;
- системы очистки сточных вод и размещения отходов очистки;
- системы очистки отходящих газов и размещения отходов очистки;
- склады и хранилища сырья, материалов, реагентов;
- системы повторного и оборотного водоснабжения;
- системы рециклирования сырья, реагентов и материалов;
- системы размещения и удаления отходов;
- объекты окружающей среды в пределах промышленной площадки, территории, где осуществляется природопользование, санитарно-защитной зоны;
- готовая продукция;
- системы для локализации и ликвидации последствий техногенных аварий и иных непредвиденных ситуаций, приводящих к отрицательным воздействиям на окружающую среду, а также - для предупреждения таких ситуаций и аварий.

Важнейшим направлением природоохранной деятельности предприятия является контроль за основными компонентами природной среды (почва, поверхностные водные системы, подземные воды, атмосферный воздух и др.) и предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных или опасных для здоровья людей и живых организмов.

8.7.2. Экологический контроль и мониторинг на этапе строительства

В период строительства основным источником загрязнения природной среды будет являться работающая на топливе техника, складирование строительных и других видов отходов, различные строительные работы.

Контроль на этапе строительства должен включать в себя:

- Атмосферный воздух:
 - контроль за ходом выполнения строительных работ для минимизации выбросов загрязняющих веществ;
 - контроль выбросов загрязняющих веществ от машин, механизмов и другого оборудования, для выполнения требований технологических нормативов выбросов;
 - контроль запыленности воздуха при БВР, погрузочно-разгрузочных работах и хранении вскрышных и других пород, строительных материалов (песок, щебень).
- Шум
 - Инструментальный контроль шума должен быть организован в точках наблюдений на границе СЗЗ и в селитебных территориях. Периодичность контроля на этапе строительства должна определяться графиком работ, являющихся источником повышенного шума (забивка свай и т.п.).
- Контроль мест накопления и учет регулярного вывоза отходов;
- Контроль за состоянием почвы в местах временного накопления отходов;
- Визуальный контроль за почвенным и растительным покровом.

Обобщенная программа ПЭК и ПЭМ приведена в таблице 8.7-1.

Таблица 8.7-1. Программа производственного экологического контроля и мониторинга Томинского ГОКа на период строительства

Объект контроля	Вид контроля	Периодичность	Точка контроля	Контролируемый параметр
Выброс загрязняющих веществ от автотранспорта	Аналитический, Расчетный	При ТО	Автотранспортная единица	В соответствии с технической характеристикой по РД 05-433-02 «Инструкция о порядке организации и ведения контроля обеспечения безопасных уровней выбросов отработавших газов горных машин с дизельным приводом на открытых горных работах».
Загрязнение атмосферного воздуха	Расчетный, Аналитический	Раз квартал	Контрольные точки на границе ближайшей жилой зоны	Согласно программе наблюдений, согласованной с органами Роспотребнадзора
Загрязнение природных вод	Аналитический	Раз квартал	В районе месторождения природных вод	Основные ионы, pH, тяжелые металлы (Fe, Mn, Cu, Zn, Pb), соединения азота, взв. в-ва, н/пр., СПАВ, фенолы. Контроль выполняет лаборатория, имеющая аккредитацию в соответствии с ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества водоемов и водотоков»
Химическое и бактериологическое загрязнение почвы	Аналитический	Раз в год	В районе месторождения природных вод	Содержание тяжелых металлов (Fe, Mn, Cu, Zn, Pb) и н/пр., радиоактивность. Контроль выполняет аккредитованная лаборатория в соответствии с ГОСТ 17.4.02-84 «Охрана природы. Почва. Методы отбора и подготовка проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», СанПин 2.6.1.2523-09.
Санитарно-эпидемиологическое загрязнение почвы	Аналитический	Раз в год	Места производства работ на участках категории загрязнения почвы «опасное»	Контроль выполняет аккредитованная лаборатория в соответствии с ГОСТ 17.4.02-84 «Охрана природы. Почва. Методы отбора и подготовка проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»
Загрязнение почвы	Визуальный	Постоянно	Места накопления отходов	Заполнение емкостей накопления отходов, своевременный вывоз на размещение
Животный мир (фауна)	Визуальный	Круглогодично	Район хвостохранилища	Выявление мест гнездования серого сорокопута, степного луны.

8.7.3. Экологический контроль и мониторинг на этапе эксплуатации

8.7.3.1. Атмосферный воздух

На стадии эксплуатации мониторинг качества атмосферного воздуха будет проводиться в соответствии с программой, разработанной ЗАО «Томинский ГОК» как часть тома ПДВ и Проекта СЗЗ, согласованных с контролирующими органами.

Производственный контроль за выбросами в атмосферу осуществляется в виде контроля за соблюдением норм выбросов загрязняющих веществ, установленных для основных источников и для предприятия в целом. В основу системы контроля должно быть положено определение величины выбросов вредных веществ в атмосферу и сопоставление их с предельно допустимым выбросом.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ рекомендуется проводить в соответствии с ОНД-90. При определении количества выбросов от организованных источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентраций загрязняющих веществ и объемов паровоздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

С целью выявления и предупреждения отрицательного воздействия вредных веществ, выбрасываемых предприятием, на здоровье работающих, растительный и животный мир в зоне влияния предприятия рекомендуется организовать посты наблюдения за качеством атмосферного воздуха. Критерием его качества являются нормативы ПДК м.р. и ПДК р.з. Рекомендуемые точки отбора проб атмосферного воздуха:

- на границе санитарно-защитной зоны;
- на территории промплощадки.

Программа ПЭК будет включать:

- инструментальный контроль запыленности воздуха на объектах пыления, при БВР;
- инструментальный контроль выбросов на точечных источниках выбросов (трубах и др.);
- инструментальный контроль качества атмосферного воздуха в контрольных точках на границе СЗЗ и в ближайших населенных пунктах;
- контроль выбросов загрязняющих веществ от машин, механизмов и другого оборудования, для выполнения требований технологических нормативов выбросов;
- расчет выбросов от неорганизованных источников выбросов;
- контроль эффективности работ систем пылеподавления на дробильной установке и складе дробленой руды, систем пылеочистки на фабрике.

Об аварийном нарушении нормального хода технологического процесса и вероятном аварийном сбросе администрация предприятия немедленно сообщает соответствующим службам по контролю загрязнения атмосферы.

Контроль на источниках выброса

Контроль на источниках выброса проводится в рамках согласованного Проекта предельно допустимых выбросов (ПДВ). Планы-графики контроля нормативов ПДВ будут составлены экологической службой предприятия после окончания проектирования.

На карьерах контроль выбросов будет осуществлять расчетным способом, основными контролируруемыми параметрами будут:

- Сера диоксид;
- Углерод оксид;
- Пыль неорганическая 70-20% SiO₂
- Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
- Азот (II) оксид (Азота оксид)
- Углерод (Сажа)
- Керосин

Для наиболее существенных загрязняющих веществ (оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль неорганическая) устанавливается периодичность проведения мониторинга – раз в год и чаще. Для неприоритетных компонентов (керосин, углерод) – раз в пять лет.

8.7.3.2. Шум

Инструментальный контроль шума должен быть организован в точках наблюдений на границе СЗЗ и в селитебных территориях.

В соответствии с МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», п. 4.8, частота измерения уровня шума на границе СЗЗ в порядке производственного контроля зависит от динамики изменения акустической обстановки, но измерения должны проводиться не реже 1 раза в квартал, в дневное и ночное время.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха и шума в зоне влияния ГОКа приведен в таблице 8.7-4 по данным Проекта СЗЗ (2014).

Таблица 8.7-4. План проведения систематических натурных исследований и измерений загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия для ЗАО «Томинский ГОК».

Наименование	Место проведения (№ точки, наименование, координаты)*			Контролируемые параметры для всех контрольных точек		Периодичность проведения	Кем осуществляется
Проведение натурных инструментальных исследований качества атмосферного воздуха на границе садоводства и в жилой застройке	<u>СЗЗ на расстоянии 500 м от границы землеотвода ГОК</u>			Азота диоксид	0301	50 натурных исследований в год на каждый ингредиент, проводимых посезонно, при неблагоприятном направлении ветра: восточном, северо-восточном (от производства в сторону жилой застройки)	Лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение работ
	8	90000,00	90879,00	Углерод оксид	0337		
	10	88674,00	89624,00	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908		
	14	90835,00	87097,00	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	2909		
	18	88219,00	85365,00				
	21	86000,00	86359,00				
	31	87091,00	89089,00				
	33	88012,00	89043,00				
	34	87588,00	88630,00				
	<u>СЗЗ на расстоянии 450 м от границы землеотвода ГОК</u>						
	32	87430,00	89465,00				
	<u>СЗЗ на расстоянии 0 м от границы землеотвода ГОК</u>						
	81	88018,00	88992,00				
Проведение натурных инструментальных исследований качества атмосферного воздуха на границе садоводства и в жилой застройке	<u>Жилая зона.</u>			Азота диоксид	0301	50 натурных исследований в год на каждый ингредиент, проводимых посезонно, при неблагоприятном направлении ветра: восточном, северо-восточном (от производства в сторону жилой застройки)	Лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение работ
	<u>Дер. Томино</u>			Углерод оксид	0337		
	35	87931,00	89088,00	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908		
	36	87722,00	88952,00	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	2909		
	37	87759,00	88652,00				
	38	87942,00	89217,00				
	39	87259,00	89421,00				
	40	87118,00	89327,00				
	41	87422,00	89344,00				

Наименование	Место проведения (№ точки, наименование, координаты)*	Контролируемые параметры для всех контрольных точек	Периодичность проведения	Кем осуществляется
	42 87806,00 89324,00			
	Жилая зона. Пос. Шумаки			
	43 87653,00 84654,00			
	46 88424,00 84732,00			
	48 88708,00 84862,00			
	Жилая зона. Пос. Томинский			
	53 84394,00 93788,00			
	55 84116,00 93754,00			
	Жилая зона.			
	Пос. Первомайский			
	59 85254,00 84661,00			
	СНТ «Дубровский»			
	91 90088,00 90312,00			
Проведение натурных замеров уровня звукового давления	СЗЗ на расстоянии 500 м от границ землеотвода	Уровень звукового давления	1 раз в квартал в дневное время (4 раза в год) в отдельной точке 1 раз в квартал в ночное время (4 раза в год) в отдельной точке	Лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение работ
	1 85990,66 93870,82			
	2 88731,32 89739,10			
	3 88196,36 85368,52			
	4 83538,11 89731,15			
	СЗЗ на расстоянии 500 м от границ землеотвода около дер. Томино			
	7 87559,49 88603,64			
	8 87067,14 89061,83			
	СЗЗ на расстоянии 0 м от границ землеотвода около дер. Томино			
	6 87935,15 88973,61			
	СЗЗ на расстоянии 450 м от границ землеотвода около дер. Томино			
	5 87405,81 89446,04			

8.7.3.3. Снежный покров

В рамках производственного экологического мониторинга необходимо организовать проведение ежегодных (1 раз в год) съемок загрязнения поверхности снежного покрова вокруг ГОК пылью. Оптимальное время отбора пробы – с 20 марта по 1 апреля.

8.7.3.4. Поверхностные и подземные воды

Учитывая, что:

- хоз. бытовое, производственно-пожарное водопотребление проектируемого объекта, будет производиться согласно ТУ на приём воды питьевого качества и свежей технической воды из сетей Томинского ГОКа;
- загрязненные производственные сточные воды отсутствуют;

Контроль состояния и качества природных водных объектов заключается в регулярных наблюдениях за фоновыми (природными) участками водных объектов и техногенными (измененными) в результате деятельности предприятия, с целью:

- соблюдения нормативов и лимитов водопользования;
- оперативной разработки мероприятий по контролю и стабилизации водохозяйственной обстановки;
- получения исходной информации для объективных расчетов платежей за водопользование.

Эксплуатационными мероприятиями по охране природных вод от загрязнения предусматривается:

- регулярный контроль технического состояния используемого горного оборудования и автотранспорта;
- производство ремонтных работ карьерной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды от загрязнения.
- Исключение аварийных ситуаций при заправки техники топливом с использованием специализированной мобильной установки.
- контроль герметичности трубопроводов.

Подземные воды

Компании необходимо осуществлять ежеквартальный отбор и химический анализ проб грунтовых вод из скважин, оборудованных по периметрам отвалов.

Контроль за влиянием хвостохранилища на загрязнение природных вод и прилегающей территории включают проведение химического анализа фильтрационных и грунтовых вод на соответствие требованиям санитарно- гигиеническим (ПДК) на 11 контрольных скважинах, расположенных по длине ограждающей дамбы и оснащенных измерительной аппаратурой.

Также будет организован следующий контроль:

- Приборный непрерывный учет объемов забора воды на нужды ГОК, объемов воды после станции водоподготовки, объемов воды, потребляемой по цехам, участкам ГОК;
- Приборный непрерывный учет объемов пульпы, подаваемой в хвостохранилище, и объемов очищенной ливневой, карьерной и хозяйственной воды, подаваемой на хвостохранилище, также подаваемой на хвостохранилище;
- По согласованному с органами санитарного надзора регламенту – регулярный контроль химического и микробиологического состава воды после установки водоподготовки;
- Периодический контроль эффективности работы очистных сооружений на потоках хозяйственных вод и карьерных/ливневых вод (для хозяйственных вод – особо за эффективностью процесса их дезинфекции);
- Периодический контроль химического состава осветленной воды, подаваемой из хвостохранилища на фабрику, и воды из периметральных дренажных канав отвалов и хвостохранилища;
- Приборный непрерывный учет объемов осветленной воды, подаваемой из хвостохранилища на обогатительную фабрику.

Необходимо организовать учет расходов воды в реке Каменка и мониторинг гидрологического режима и качества поверхностных водных объектов (оз. Синеглазово и р. Чумляк).

8.7.3.5. Места размещения отходов

При обращении с отходами будет организована система мониторинга за сбором, временным накоплением и хранением отходов. Данная система будет включать в себя:

- комплексный мониторинг в местах постоянного складирования отходов (отвалы вскрышных пород, отвалы выщелоченных руд, хвостохранилище), включая:
 - визуальный контроль за геотехническим состоянием;
 - мониторинг атмосферного воздуха;
 - мониторинг за состоянием подземных вод путем организации наблюдательных скважин;
 - мониторинг за состоянием хвостохранилища после вывода из эксплуатации.
 - визуальный контроль в местах временного хранения отходов.
- Контроль за образованием отходов, ведение документации, своевременным вывозом и складированием отходов
- контроль состояния мест накопления отходов и их размещения;
- контроль соблюдения порядка вывоза отходов на обезвреживание и размещение;
- контроль порядка эксплуатации и рекультивации земельных участков, отведённых под объекты размещения отходов;
- лабораторно-аналитический контроль состояния природных сред в районе размещения отходов.

8.7.3.6. Почвы, растительность и животный мир

- Почвы:
 - Постоянный визуальный контроль за загрязнением почвенного покрова;
 - Мониторинг состояния почв объектов Томинского ГОКа;
- Растительный покров:
 - Ежегодный контроль за состоянием растительного покрова в зоне влияния ГОКа. Основными показателями состояния растительности на территории являются видовой (флористический) состав, структура (вертикальная и горизонтальная), продуктивности и запас биомассы. Оптимальное время проведения контроля – середина вегетационного периода (июнь-июль). Повторные наблюдения за состоянием растительности на учетных площадках ведутся через 3-5 лет при отсутствии экстремальных ситуаций (пожары, загрязнение территории и тд).
- Животный мир:
 - Ежегодные маршруты по потенциальным местам гнездования серого сорокопута, степного луня.

8.7.3.7. Маркшейдерский контроль

С участием маркшейдерской службы компании будет обеспечен периодический контроль за развитием возможных опасных инженерно-геологических процессов по откосам отвалов, буртов складирования плодородного слоя грунта, в карьерах и хвостохранилище.

Обобщенная программа экологического контроля и мониторинга представлена в таблице 8.7-5.

Таблица 8.7-5. Программа производственного экологического контроля Томинского ГОКа на период эксплуатации

Объект контроля	Вид контроля	Периодичность	Точка контроля	Контролируемый параметр
Выброс загрязняющих веществ	Аналитический	В соответствии с категорией источника выброса	Стационарные источники выброса	Концентрации загрязняющих веществ, количество выбросов
	Расчетный	При ТО Раз в квартал	Автотранспортная и горнотранспортная техника	В соответствии с технической характеристикой по РД 05-433-02 «Инструкция о порядке организации и ведения контроля обеспечения безопасных уровней выбросов отработавших газов горных машин с дизельным приводом на открытых горных работах».
Загрязнение атмосферного воздуха на границе СЗЗ	Аналитический	Согласно программе наблюдений, согласованной с органами Роспотребнадзора (см. таблицу 8.7-4).	Точки на Границе СЗЗ и жилой застройки	Согласно программе наблюдений, согласованной с органами Роспотребнадзора Контроль выполняет лаборатория, имеющая аккредитацию, в соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2005, по РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
Загрязнение природных вод	Аналитический	В основную фазу открытого стока	Контрольная точка на реке Каменка	Основные ионы, pH, тяжелые металлы (Fe, Mn, Cu, Zn, Pb), соединения азота, взв. в-ва, н/пр., СПАВ, фенолы. Контроль выполняет лаборатория, имеющая аккредитацию в соответствии с ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества водоемов и водотоков» и РД 52.24.565-96 МУ «Метод оценки загрязненности пресноводных экосистем по показателям развития зоопланктонных сообществ».

Объект контроля	Вид контроля	Периодичность	Точка контроля	Контролируемый параметр
Загрязнение грунтовых и подземных вод	Аналитический	1 раз в квартал	Скважины по периметру хвостохранилища 11 штук, по периметру отвалов и площадки кучного выщелачивания – всего 22	Основные ионы, pH, тяжелые металлы (Fe, Mn, Cu, Zn, Pb), соединения азота, взв. в-ва, н/пр., СПАВ, фенолы. Контроль выполняет аккредитованная лаборатория в соответствии с ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества водоемов и водотоков» и РД 52.24.565-96 МУ «Метод оценки загрязненности пресноводных экосистем по показателям развития зоопланктонных сообществ»
Загрязнение почвы	Аналитический	1 раз в год	В районе контрольных скважин + У отвалов вскрышных пород и складов руды	Содержание тяжелых металлов (Fe, Mn, Cu, Zn, Pb) и н/пр., радиоактивность. Контроль выполняет аккредитованная лаборатория в соответствии с ГОСТ 17.4.02-84 «Охрана природы. Почва. Методы отбора и подготовка проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», НРБ 99/2009 (СанПин 2.6.1.2523-09).
Состояние растительности	Визуальный	Весенне-летний период (раз в 3-5 лет)	По периметру хвостохранилища Участок отсыпки отвалов	Оценка состояния листы и травяной растительности: изменение цвета, раннее опадание листы, пожухлость трав. Места произрастания растений, занесенных в Красные книги России и Челябинской области)
Мониторинг животного мира	Визуальный	Круглогодично	Район хвостохранилища Район горных работ	Выявление мест гнездования серого сорокопута, степного луны.

8.7.4. Программа производственного экологического контроля и мониторинга Томинского ГОКа при авариях

Таблица 8.7-6. Программа производственного экологического контроля и мониторинга Томинского ГОКа при авариях

Объект контроля	Вид контроля	Периодичность	Точка контроля	Контролируемый параметр	Примечание
Загрязнение атмосферного воздуха	Аналитический	Внеплановые замеры по согласованию с органами Роспотребнадзора	Контрольные точки на границе ближайшей жилой зоны	По согласованию с органами Роспотребнадзора	При аварийной ситуации, возникшей в результате пожара
Загрязнение природных вод	Аналитический	Раз в неделю в течение первого месяца после аварии.	В районе прорыва дамбы В районе месторождения природных вод	Основные ионы, pH, тяжелые металлы (Fe, Mn, Cu, Zn, Pb), соединения азота, взв. в-ва, н/пр., СПАВ, фенолы. Контроль выполняет лаборатория, имеющая аккредитацию в соответствии с ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества	При возникновении аварийной ситуации в результате прорыва дамбы хвостохранилища
Загрязнение почвы	Аналитический	Раз в неделю в течение первого месяца после аварии. Раз в квартал в течение года после ликвидации причины аварии	В районе прорыва дамбы В районе месторождения природных вод	Содержание тяжелых металлов (Fe, Mn, Cu, Zn, Pb) и н/пр., радиоактивность. Контроль выполняет аккредитованная лаборатория в соответствии с ГОСТ 17.4.02-84 «Охрана природы. Почва. Методы отбора и подготовка проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», НРБ 99/2009 (СанПин 2.6.1.2523-09).	При возникновении аварийной ситуации в результате прорыва дамбы хвостохранилища
Состояние растительности	Визуальный	Весенне-летний период	В районе аварии	Состояние листвы и травяной растительности: изменение цвета, раннее опадание листвы, пожелтение трав.	При любой аварийной ситуации

8.7.5. Послепроектный анализ

Послепроектный анализ - проверка фактического развития и прогноза изменения окружающей среды, а также контроль над практическим соблюдением природоохранных мероприятий. Основная функция этапа— определение соответствия прогнозных построений реальной ситуации, а также контроль и ревизия оценок и рекомендаций. На этом этапе разрабатывается программа и системы мониторинга в сферах воздействия.

8.8. Охрана исторических и культурных памятников

На территории земельного отвода ЗАО «Томинский ГОК» в 2011 г. была проведена археологическая (историко-культурная) экспертиза, что подтверждается Актом историко-культурной экспертизы, земельного участка, подлежащего хозяйственному освоению (Приложение 8.8-1).

Состав и содержание работ, выполненных в ходе экспертизы:

- архивно-библиографические изыскания по изученности земельного участка, наличию или отсутствию объектов культурного наследия;
- полевые исследования земельного участка, выполненные по методике детальной археологической разведки.

В результате выполненных работ в рамках историко-культурной экспертизы, на земельном участке, расположенном восточнее п. Томино, севернее п. Первомайский, южнее п. Дубровка-Челябинская Сосновского муниципального района Челябинской области, обнаружено поселение эпохи поздней бронзы Томино 1. Других недвижимых объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, не выявлено.

В результате уточнения границ землеотвода под объекты Томинского ГОКа получен акт о выборе земельного участка от органа местного самоуправления.

Проводится работа с собственниками земельных участков по выкупу земельных участков.

Проведена работа по межеванию земельных участков собственности, на которые не разграничена, распоряжение которыми осуществляет орган местного самоуправления и постановке их на кадастровый учет с целью заключения договора аренды.

Мероприятия в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия

ЗАО «Томинский ГОК» в настоящий момент разрабатывает процедуру действий в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия работниками Компании. Данная процедура также должна распространяться и на работников подрядных и субподрядных организаций.

Так, в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия:

- Земляные, строительные, хозяйственные и иные хозяйственные работы должны немедленно прекращаться;
- В определенные сроки должно происходить информирование руководителей Компании, а также соответствующих инстанций;
- Должны приниматься все необходимые меры по ликвидации опасности разрушения обнаруженного объекта;

- После устранения угрозы целостности и сохранности объекта, работы могут быть возобновлены.

Также Компанией должна быть разработана памятка с разъяснениями для раздачи сотрудникам, рабочим подрядных и субподрядных организаций, ведущих строительные, земельные и прочие работы, при выполнении которых возможно обнаружение объектов археологического и этнокультурного наследия.

8.9. Социально-экономические воздействия

8.9.1. Характеристика существующих социально-экономических условий

Социально-экономические условия подробно рассмотрены в разделе 6.2 «Характеристика социально-экономических и демографических особенностей территории» данного документа. Ниже приводится краткая характеристика социально экономических условий.

Демографическая ситуация Сосновского района характеризуется как благоприятная: численность постепенно увеличивается, рождаемость превышает смертность и отмечается миграционный прирост, однако наблюдаются процессы старения населения. В Коркинском районе, напротив, численность населения ежегодно сокращается, происходит естественная и миграционная убыль населения.

В Сосновском районе официально зарегистрированы как безработные 704 человека, в Коркинском – 632 человека (по состоянию на 2012 год).

Проект может улучшить демографическую ситуацию за счет привлечения новых людей трудоспособного возраста с их семьями, создания рабочих мест для местного населения.

В Сосновском районе на фоне увеличения общей площади жилых помещений отмечается увеличение площадей жилищного фонда, находящегося в ветхом и аварийном состоянии. По сравнению с Челябинской областью, Сосновский район отличается благоустроенностью жилищного фонда. Однако деятельность Проекта может повлечь за собой и строительство новых жилых помещений для своих сотрудников, и улучшение условий их проживания. В Коркинском районе доля ветхого и аварийного жилья в 2 раза меньше, чем в Сосновском, городской жилищный фонд отличается благоустроенностью, сельский фонд, напротив, благоустроен плохо, однако в рамках проекта возможность изменить состояние жилищного фонда района маловероятна в связи с тем, что Проект реализуется на территории Сосновского района.

На момент подготовки ОВОСа стоимость 1 кв. м. дома, расположенного в д. Томино составила около 25 тыс. руб., стоимость 1 кв. м. приусадебного земельного участка - около 264 руб.

Основные направления экономического развития Сосновского района – промышленное производство и сельское хозяйство. Коркинский район является промышленным по своей деятельности, к основным отраслям района относится производство строительных материалов и добыча угля. Деятельность Компании, направленная на освоение Томинского медно-порфирового месторождения, находится в рамках «специализаций» районов.

На территории Сосновского района расположены сети автомобильных дорог, проходят железнодорожные магистрали. Через Коркинский район также проходит железная и автомобильные дороги. Объемы перевозок грузов автомобильным транспортом и показатели грузооборота автомобильного транспорта в Сосновском районе выше, чем в Коркинском районе. В случае необходимости в рамках реализации проекта могут быть построены новые дороги для того, чтобы избежать излишнюю транспортную нагрузку на существующие дороги.

В Сосновском и Коркинском районах образовательная сеть представлена школами, детскими садами, учреждениями дополнительного образования, библиотеками. Также в Коркинском районе функционируют 3 образовательных учреждения среднего профессионального образования.

Сфера здравоохранения Сосновского района включает в себя больницу, амбулаторно-поликлиническую организацию, фельдшерско-акушерские пункты и станции скорой медицинской помощи. В Коркинском районе функционирует большее количество учреждений здравоохранения. В случае необходимости оказания медицинской помощи в рамках деятельности Проекта, Компании, возможно, потребуется создать дополнительные пункты по предоставлению своим работникам соответствующих медицинских услуг.

Наиболее существенному воздействию будет подвергнута д. Томино (входит в состав Томинского сельского поселения Сосновского района). Согласно информации, предоставленной Компанией, объекты проектируемого ГОКа будут располагаться «полукольцом» на расстоянии приблизительно от 270 м до 800 м вокруг данного населенного пункта.

По своим социально-экономическим характеристикам д. Томино является одним из слаборазвитых населенных пунктов, входящих в состав Томинского сельского поселения: низкое качество дорог, отсутствие газификации, естественная убыль населения и др. В деревне отсутствуют объекты социальной инфраструктуры (школы, детские сады, фельдшерско-акушерские пункты) и значимые производственные и промышленные объекты: единственное предприятие в д. Томино – небольшое хозяйство по разведению крупного рогатого скота.

Значение показателей заболеваемости детского и взрослого населения выше показателей Уральского федерального округа и Российской Федерации. К наиболее распространенным заболеваниям относятся следующие: у детей – болезни органов дыхания (61,8%), травмы и отравления (6,2%), инфекционные и паразитарные болезни (5,0%); у подростков – болезни органов дыхания (45,9%), травмы и отравления (15,0%), костно-мышечной системы (5,7%); у взрослых – болезни органов дыхания (31,3%), травмы и отравления (18,2%), мочеполовой системы (6,9%).

Челябинская область относится к территориям «риска» в Российской Федерации (показатели превышают средние российские) по общей заболеваемости всего населения злокачественными новообразованиями.

Коркинский район относится к территории «риска» по следующим болезням и заболеваниям: болезни органов дыхания, отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, заболеваемости анемиями, астмой, злокачественными новообразованиями.

Сосновский район относится к территории «риска» по следующим болезням и заболеваниям: заболеваемости анемиями, болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением, зависимость от наркотических веществ (наркомании) у подростков.

Уровень заболеваемости инфекционными и паразитарными заболеваниями 2012 года соответствует уровню общего числа заболеваний за аналогичный период 2011 г. Грипп и ОРВИ в общей структуре инфекционной заболеваемости составили 92,2%. По ряду инфекционных заболеваний показатели заболеваемости в Челябинской области выше, чем в Российской Федерации и Уральском Федеральном округе.

Согласно проведенному исследованию¹⁹ по изучению риска для здоровья населения от химического загрязнения атмосферного воздуха выбросами ЗАО «Томинский горнообогатительный комбинат», наиболее потенциально уязвимыми органами и системами при воздействии выбросов Предприятия являются органы дыхания, на которые могут оказывать негативное влияние 8 веществ: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, серная кислота, пыль неорганическая SiO₂ 20-70%, пыль неорганическая SiO₂ до 20%. Влияют на развитие 5 веществ: бензол, углерода оксид, этилбензол, бенз(а)пирен, тетрахлорэтилен. На кровь воздействует 4 вещества: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, бензол. Болезни печени вызывают керосин, этилбензол и тетрахлорэтилен. На центральную нервную систему влияют 2 вещества: углерода оксид, бензол. Оказывают воздействие на сердечно-сосудистую систему углерода оксид и бензол. Поражению зубов и увеличению системных эффектов способствует сажа, влияет на смертность диоксид серы. Воздействует на репродуктивную систему и красный костный мозг – бензол. Воздействуют на почки этилбензол и тетрахлорэтилен. На гормональную систему влияет этилбензол. На нервную систему воздействует тетрахлорэтилен. Влияют на иммунную систему бензол и бенз(а)пирен.

Вероятность развития канцерогенных эффектов была оценена от воздействия бензола, сажи, этилбензола, бенз(а)пирена, тетрахлорэтилена. Однако было выявлено, что канцерогенный риск от данных веществ соответствует предельно допустимому риску (т.е. верхней границе приемлемого риска) или оценивается как пренебрежимо малый, не отличающиеся от обычных, повседневных рисков. Вероятность возникновения злокачественных новообразований рассматриваемых канцерогенов незначительна.

Наибольшие значения индивидуального канцерогенного риска от воздействия бензола, этилбензола, хрома шестивалентного, сажи, тетрахлорэтилена, суммарного индивидуального канцерогенного риска отмечены на территории д.Томино.

Рассчитанные уровни неканцерогенного риска не превышают единицу, вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

На границе расчетной СЗЗ неканцерогенный риск при одновременном воздействии приоритетных загрязнителей, оказывающих воздействие внутренние органы человека не превышает единицу, вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Состояние окружающей среды Челябинской области отличается следующими особенностями:

- Повышенное содержание взвешенных веществ, углерода оксида, азота диоксида, бензапирена, аммиака, гидро аммиака, гидроксibenзола и его производных, формальдегида, ксилола, толуола в атмосферном воздухе.
- Неудовлетворительный уровень качества воды водоисточников.
- Почвы в жилой зоне не соответствуют гигиеническим нормативам, становясь источником загрязнения атмосферного воздуха. К числу приоритетных загрязнителей почвы относятся: свинец, кадмий, никель, цинк, мышьяк, марганец, медь.
- Происходит увеличение объемов образования отходов производства и потребления, что вызвано ростом промышленного производства, объемов добычи и переработки минерального сырья.

¹⁹ Компания ООО «Городской центр экспертиз-экология» в 2014 году провела исследование «Оценка риска для здоровья населения от химического загрязнения атмосферного воздуха проектируемого предприятия ЗАО «Томинский горно-обогатительный комбинат».

- Структура питания населения области не отвечает физиологическим нормам и характеризуется пониженным потреблением таких биологически ценных продуктов питания, как яйца, молоко, овощи, дефицит потребления которых составляет 27-36%.
- Радиационная обстановка в целом удовлетворительная: радиационных аварий не зарегистрировано.

8.9.2. Оценка налоговых отчислений во все уровни бюджетов

В результате реализации проекта в доходы федерального, регионального и местного бюджетов будет поступление отчислений от налогов на добычу полезных ископаемых, налогов на прибыль, страховых взносов, а также платежей за негативное воздействие на окружающую среду и арендную плату за использование земель.

За счет налоговых отчислений Проект окажет долгосрочное положительное воздействие на экономическую ситуацию как в Сосновском районе, так и в Челябинской области.

8.9.3. Оценка воздействия на социально-экономические условия района

В настоящий раздел включены прогнозы в отношении возможных социальных и экономических влияний, ожидаемых в связи с реализацией Проекта, а также оценка их благоприятных или, наоборот, отрицательных последствий.

8.9.3.1. Воздействия на этапе строительства

Экономическое воздействие

ЗАО «Томинский ГОК» планирует привлечь подрядчиков для выполнения строительных и монтажных работ. Это приведет к стимулированию строительно-монтажной сферы в Сосновском и Коркинских районах, в Челябинской области и г. Челябинске и временному увеличению налоговых поступлений в бюджет.

Социальное воздействие

Работники и подрядные организации будут привлекаться из г. Челябинска и Челябинской области, а также из д. Томино и др. близлежащих населённых пунктов. Подрядчики могут использовать свой собственный персонал или будут нанимать дополнительных сотрудников; однако в любом случае деятельность подрядных организаций не должна оказать существенного влияния на уровень занятости населения Челябинской области.

Жилье и объекты социально-бытового назначения

Проектом предусматривается строительство временных мест проживания для рабочих. Поскольку объекты ЗАО «Томинский ГОК» будут расположены в непосредственной близости к с.п. Томинское, возможен временный миграционный приток в данном сельском поселении.

Условия труда

Строительно-монтажные работы будут производиться вахтовым методом. Рабочим на этапе строительства будут обеспечены временные места для проживания. Межвахтовый отдых предоставляется по основному месту жительства.

Вахтовый поселок представляет собой комплекс жилых, культурно-бытовых, санитарных и хозяйственных зданий и сооружений.

Рабочие будут доставляться на стройплощадку и обратно автобусом-вахтовкой.

Транспорт

Существуют подъездные пути на промышленную площадку с автомобильной дороги (ширина проезжей части 10 м) «Объезд Челябинска», соединяющей автомобильные дороги М-5 и М-51.

Ближайший к зоне реализации Проекта сегмент данной автомобильной дороги соединяет автодороги М-5 и М-36. Данная дорога, изначально спроектированная с учетом повышенной пропускной способности, проходит менее чем в 10 км от площадки рудника, и при реализации Проекта в расчет принималась возможность постройки дополнительной дороги для соединения с ней.

Главная подъездная дорога будет иметь стандартную ширину 10 м, с обочиной в 1 м и поперечным уклоном 3%.

Транспортировка насыпных грузов и большей части расходных материалов и грузов будет осуществляться по железнодорожным путям не общего пользования до железнодорожной станции «Клубника» и далее по железнодорожным путям общего пользования ОАО «РАО РЖД».

В период строительства значительная часть тяжелых и негабаритных грузов, которые не подходят для перевозки железнодорожным транспортом, будет доставляться по автодороге. Такие перевозки могут послужить причиной ухудшения состояния дорог.

Предполагается использование автобусов для перевозки персонала из населенных пунктов до месторождения.

8.9.3.2. Воздействия на этапе эксплуатации

Экономическое воздействие

Предоставление постоянной работы населению Сосновского и Коркинского районов (и, как следствие, повышение уровня его благосостояния и жизни) будет стимулировать развитие сферы услуг и рост товарооборота в районе. Будут производиться налоговые отчисления в бюджеты Сосновского района и Челябинской области. Увеличение бюджета будет положительно влиять на развитие экономики и социальной сферы в регионе.

Переработка двух типов руды позволит получать 263644,5 т/год медного концентрата (52360 т меди/год) из сульфидных руд и 5660 т/год катодной меди из окисленных руд, что значительно укрепит экономику Сосновского муниципального района.

Таким образом, Проект окажет положительное экономическое влияние как на Сосновский и Коркинский районы, так и на Челябинскую область.

Социальное воздействие

В ЗАО «Томинский ГОК» будет создано более 1 тыс. новых рабочих мест.

Численность персонала на проектируемом производстве ГМЗ, по предварительной оценке, составит 93 человек, в том числе 77 рабочих и 16 руководителей и специалистов. Одновременно на предприятии будут работать не более 34 человек.

Явочная и списочная численность работников Участка выщелачивания окисленных медных руд составит 98 и 280 человек соответственно.

Согласно штатному расписанию, суточная явочная численность работников ГТЧ составляет 177 чел.

Списочная численность работников ОФ составит 203 человека, явочная численность работающих в наиболее многочисленную смену – 87 человек.

Также на Основной площадке предприятия запланирован штат работников в количестве 759 человек, из которых:

- 63 человека будет работать в Управлении;
- 315 человек – на Открытом руднике;
- 162 человека – на Обоганительной фабрике;
- 70 человек – в Цехе ремонта и технического обслуживания;
- 37 человек – в Энергетическом цехе;
- 14 человек – в Отделе технического контроля;
- 12 человек – в Центральной химической лаборатории;
- 49 человек – в Автотранспортном цехе;
- 19 человек – в Складском хозяйстве;
- 12 человек – в Административно-хозяйственной части (Вахтовом поселке);
- 3 человека – в Медицинском пункте;
- 3 человека – в ТЗП.

Рабочая сила будет привлекаться из числа жителей Сосновского и Коркинского района, других районов Челябинской области и г. Челябинск.

Реализация Проекта окажет положительное воздействие на уровень занятости населения Сосновского и Коркинского районов путем создания дополнительных рабочих мест.

Также проект окажет положительное воздействие на демографическую ситуацию в Сосновском и Коркинском районах посредством:

- Предоставления постоянной работы жителям районов (и, таким образом, предоставления им регулярной заработной платы), что будет стимулировать улучшение уровня жизни населения;
- Путем отчисления налогов в муниципальный бюджет, что должно позволить районным органам власти инвестировать в здравоохранение, транспортную инфраструктуру и пр., таким образом, также повышать уровень жизни жителей района.

ЗАО «Томинский ГОК» планирует заключить договор социального партнерства, в рамках которого будет оказывать финансовую поддержку значимым социальным проектам, в том числе проектам развития социальной и культурной сферы Сосновского района, общественным и религиозным организациям района, при необходимости - участвовать в финансировании при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В настоящий момент ЗАО «Томинский ГОК» участвует в следующих социальных проектах, доступных для жителей Сосновского и Коркинского районов:

- Оздоровительная персональная геномная программа (совместно с Министерством здравоохранения Челябинской области)

Суть программы в том, что каждый пациент получит информацию о возможном риске развития у него заболеваний, а врач, принимая во внимание результаты, даст персональные рекомендации. Кроме того, программа предполагает пропаганду здорового образа жизни и мобилизацию ресурсов области по улучшению качества оказания медицинской помощи детям.

- Культурно-образовательная программа «ДОЧЕПУГОЛЕТТО»

Это программа развития и актуализации чтения. Устраивается в формате выездных сессий в населенные пункты.

- Специальные социальные проекты для жителей Сосновского района (в перспективе для Коркинского района)

ЗАО «Томинский ГОК» планирует спонсировать спортивные команды для того, чтобы помочь ребятам и в спорте и в культурном образовании.

- Оказание помощи ветеранам к 9 мая и 1 октября.

Таким образом, Проект окажет положительное влияние на социальную и демографическую ситуацию в Коркинском и Сосновском районах.

Жилье и объекты социально-бытового назначения

ЗАО «Томинский ГОК» планирует привлекать рабочую силу из числа жителей Сосновского и Коркинского районов, других областей Челябинской области и г. Челябинск. Работники будут доставляться на автобусе от ближайших городов и поселков на площадку и обратно, в соответствии с графиком рабочей смены. Часть работников, работающих по вахтовому методу, будут проживать вахтовым поселке, в общежитии и гостинице.

Обеспечение жильем и санитарно-бытовое обслуживание будет осуществляться за счёт проектируемого вахтового посёлка.

Также будут построены бытовые корпуса, где будут размещаться гардеробно-душевые помещения, комплекс помещений сауны, прачечной и здравпункта с кабинетом врача и процедурной.

Условия труда

Режим работы горно-обогатительного комплекса «Томинский» – круглогодичный. В ЗАО «Томинский ГОК» запланировано использовать два типа рабочего времени:

- Восьмичасовой рабочий день;
- Вахтовый график (сменный режим).

На проектируемом производстве ГМЗ разработаны следующие режимы работы:

- 3 смены в сутки (продолжительность смены - 8 часов) для работников отделения экстракции и электролиза, склада серной кислоты, дежурного ремонтного персонала, химлаборатории, охраны – 365 дней в год, 3 смены в сутки, продолжительность смены 8 часов;
- 1 смена в сутки (продолжительность смены - 8 часов) для ремонтного персонала

Продолжительность работы всех трудящихся завода составляет 40 часов в неделю.

График работников Участка выщелачивания окисленных медных руд – 12 часов. В течение суток работает 2 смены.

Санитарно-бытовое обслуживание трудящихся предприятия предусмотрено в административно-бытовом комбинате (АБК). Состав санитарно-бытовых помещений в АБК, их устройство и оборудование определяются, исходя из обслуживания всех трудящихся, работающих на предприятии, и с учетом требований СНиП.

Медицинское обслуживание работников ЗАО «Томинский ГОК» будет осуществляться посредством:

- Медицинского пункта (Проектом предусмотрен персонал медпункта в составе трех человек: главный врач и два медработника);
- Медицинских учреждений г. Челябинска.

Проектом также предусмотрено наличие санитарной машины.

Исходя из потребностей производства (обслуживание принятого проектом технологического оборудования) переподготовку и повышение уровня квалификации рабочих ведущих профессий предполагается осуществлять:

- на курсах, организуемых фирмами - поставщиками (изготовителями) этого оборудования;
- на курсах без отрыва от производства непосредственно на предприятии.

Транспорт

Существуют подъездные пути на промышленную площадку с автомобильной дороги (ширина проезжей части 10 м) «Объезд Челябинска», соединяющей автомобильные дороги М-5 и М-51. Ближайший к зоне реализации Проекта сегмент данной автомобильной дороги соединяет автодороги М-5 и М-36.

Данная дорога, изначально спроектированная с учетом повышенной пропускной способности, проходит менее чем в 10 км от площадки рудника, и при реализации Проекта в расчет принималась возможность постройки дополнительной дороги для соединения с ней.

Главная подъездная дорога будет иметь стандартную ширину 10 м, с обочиной в 1 м и поперечным уклоном 3%.

На территории предусматривается устройство сети автомобильных дорог, обеспечивающей сообщение между всеми объектами открытого рудника.

Транспортировка насыпных грузов и большей части расходных материалов и грузов будет осуществляться по железнодорожным путям не общего пользования до железнодорожной станции «Клубника» и далее по железнодорожным путям общего пользования ОАО «РАО РЖД».

Проектом также предполагается строительство внутренней сети железных дорог.

В дополнение к основным погрузочно-разгрузочным площадкам будет построена система запасных железнодорожных путей, в том числе:

- не менее двух запасных веток для перемещения сыпучих и специализированных грузов, включая серную кислоту;
- четыре запасные ветки протяженностью около 2,0 км, понадобятся для отгрузки концентратов и подготовки вагонных составов.

Запасные пути и ветки добавят расстояние приблизительно в 24 км и свяжут базовую соединительную дорогу с главной железной дорогой.

Перевозка персонала из города на рудник и обратно будет осуществляться автобусом в соответствии с планом работ и графиком смен.

8.9.4. Оценка возможности переноса объектов Проекта

Перенос объектов Проекта не представляется возможным в связи с тем, что деятельность объектов напрямую связана с месторождением. Перенос не выгоден и с экономической точки зрения, поскольку затраты на транспортировку продукции будут значительны.

Теоретически к наиболее заинтересованным для размещения ряда объектов районам Челябинской области, с точки зрения востребованности рабочих мест, относятся следующие районы: Нязепетровский, Чесменский, Брединский, Кизильский и Катав-Ивановский муниципальные районы. Уровень зарегистрированной безработицы в этих районах наиболее высокий - выше 5% (по состоянию на декабрь 2013 года), в то время как в Челябинской области он составляет 1,4%. Однако из-за того, что данные районы расположены относительно далеко от Сосновского района, от месторождения, транспортировка материалов создаст дополнительную нагрузку на транспортную систему области, а также сделает проект нерентабельным с экономической точки зрения.

В разделе 4.2 «Экологическая и социальная оценка «нулевого» варианта» данного документа рассмотрены последствия в случае отказа от планируемой деятельности.

8.10. Оценка эколого-экономической эффективности намечаемой деятельности

8.10.1 Расчет предотвращенного экологического ущерба

Расчет ущерба, наносимого животному миру, выполнен на основе данных инженерно-экологических изысканий в соответствии с Методикой исчисления вреда, причиненного охотничьим ресурсам, которая утверждена приказом Министерства природных ресурсов от 8 декабря 2011 г. №948 с учетом положений приказа Министерства природных ресурсов от 30 апреля 2010 г. №138 «Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях» (в ред. приказов Минприроды России от 20.12.2010 №554, от 28.12.2011 №971, от 23.11.2012 №400).

Ущерб, наносимый охотничье-промысловым животным в результате производственной деятельности горного производства, возникнет в результате нарушения и частичного уничтожения среды обитания охотничьих ресурсов Сосновского района. Согласно «Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам» (приказ МПР от 8 декабря 2011 г. №948) размер вреда исчисляется как сумма вреда отдельного вида охотничьих ресурсов для территории среднего воздействия по формуле:

$У_{сумм.1 \text{ виду}} = У_{н.т.} + У_{с.в.} + У_{у.в.} + У_{сл.в.}$, где

$У_{сумм.1 \text{ виду}}$ – суммарный вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия, руб.;

$У_{н.т.}$ – вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории необратимой трансформации, руб.

$У_{н.т.} = (N_{факт.} + (N_{факт.} \times H_{доп.} \times t)) \times T$, где

$У_{с.в.}$ – вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории сильного воздействия, руб.

$У_{с.в.} = (N_{факт.} + (N_{факт.} \times H_{доп.} \times t)) \times T \times 0,75$, где

Уу.в. – вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории среднего воздействия, руб.

$Уу.в. = (N_{факт.} + (N_{факт.} \times H_{доп.} \times t)) \times T \times 0,5$, где

$N_{факт.}$ – фактическая численность охотничьих ресурсов данного вида, обитающих (обитавших, в случаях, когда не проводился расчет вреда от намечаемой хозяйственной и иной деятельности, представляющей экологическую опасность) на территории воздействия, особей;

$H_{доп.}$ – норматив допустимого изъятия охотничьих ресурсов, в процентах;

T – такса для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, руб.;

t – период воздействия, лет.

Фактическая численность по каждому виду охотничьих ресурсов берется согласно данным по численности охотничьих животных, обитающих в Сосновском районе с учетом нарушаемых территорий.

Норматив допустимого изъятия охотничьих ресурсов на территории воздействия, принят в соответствии с приказом №138 от 30.04.10 г. (с изменениями от 2011 г.).

К территориям необратимой трансформации относятся площади карьеров, к территории сильного воздействия относятся земли, занятые под склад окисленной руды, к территории среднего воздействия относятся земли, занятые под отвалы вскрышных пород.

Таблица 8.10-1. Ущерб животному миру

Вид животного	Численность на 1000 га	Норматив изъятия, %	Такса, руб.	Сумма ущерба, руб.
Кабан	81	от 3 до 80	15 000	177935
Колонок	4	не устанавливается.	500	237
Косуля	1496	18	20 000	5691525
Куница	77	до 35	3 000	11 028
Лисица	655	не устанавливается	100	744
Заяц-беляк, заяц-русак	724	не устанавливается	500	2507
Итого:				5713076

В связи с тем, что река Каменка является рыбохозяйственным водоемом второго класса и не имеет постоянного стока, ущерб рыбным запасам от горного производства не рассчитывается.

Компенсационные средства ущерба, наносимого охотничье-промысловым видам животных в результате проведения горных работ на месторождении Томинское, после согласования с органами МПР будут направлены на финансирование мероприятий по восстановлению среды обитания животных.

8.10.2 Плата за негативное воздействие на окружающую среду²⁰

²⁰ Данные по расчету платы приведены на основе проектных материалов и в дальнейшем будут уточнены.

Негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 года №7-ФЗ» (ст. 16) является платным. В процессе работы горного производства Томинского ГОКа ежегодной оплате подлежат выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и отходы, размещенные в природной среде и на специализированных объектах размещения. Сумма платежей устанавливается в соответствии с постановлением правительства от 12.06.2003 г. №344 (в ред. постановлений правительства РФ от 01.07.2005 №410, от 08.01.2009 №7) Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен с учетом региональных коэффициентов, учитывающих экологические факторы.

Расчет суммы платежа за выбросы ЗВ от стационарных источников

$$П_{ст} = M \times H \times K_p \times K_{и},$$

где $P_{ст}$ – размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (руб/год); M – фактическое количество выбросов i -го загрязняющего вещества (т/год); H – базовый норматив платы за 1 тонну загрязняющих веществ, (руб./т);

K_p – коэффициент экологической ситуации, учитывающий состояние атмосферного воздуха в данном регионе. Для Уральского региона состояние загрязнения атмосферного воздуха оценивается коэффициентом 2;

$K_{и}$ – коэффициент индексации платы на 2014 год – 2,33 и 1,89 (ФЗ РФ от 2 декабря 2013 г. №349-ФЗ «О федеральном бюджете на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов»).

Таблица 8.10-5 – Плата за негативное воздействие на атмосферный воздух

Наименование загрязняющего вещества		Норматив платы в пределах установленных нормативов выбросов	K_p	$K_{и}$	Количество M , т/год	$P_{ст}$, руб. в год
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	52,00	2	2,33	26,021658	6305,57
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	35,00	2	2,33	4,228519	689,67
328	Углерод (Сажа)	80,00	2	1,89	0,227259	68,72
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	21,00	2	1,89	0,394595	31,32
337	Углерод оксид	0,60	2	2,33	39,519712	110,50
273	Керосин	2,50	2	2,33	0,774975	9,03
290	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	21,00	2	2,33	153,625595	15033,80
ИТОГО						22248,61

Расчет суммы платежа за размещение (захоронение) отходов

$$П_{отх} = M \times H \times K_p \times K_{и} \times K_{доп} \text{ руб./год,}$$

где $P_{отх}$ – размер платы за размещение отходов (руб./год);

- M* – количество отходов, поступающих на размещение (захоронение) (т/год);
- H* – базовый норматив платы за размещение (захоронение) отходов в пределах установленных лимитов (руб./т); (Постановление Правительства РФ от 12.06.2003 г., №344 и от 01.07.2005, №410);
- K_p* – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости почв в данном регионе; для Уральского региона состояние загрязнения почвы учитывается коэффициентом 1,7;
- K_и* – коэффициент индексации платы на 2014 год, $K_{и} = 2,33$; (ФЗ РФ от 2 декабря 2013 г. №349-ФЗ «О федеральном бюджете на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов»);
- K_{доп}* – коэффициент при размещении отходов на специализированных полигонах и промышленных площадках, оборудованных в соответствии с установленными требованиями и расположенных в пределах промышленной зоны источника негативного воздействия; (в ред. Постановления Правительства РФ от 01.07.2005, №410).

Таблица 8.10-6 – Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов производства

Наименование отхода		Код отхода	Класс опасности отходов	Количество образования отходов, т/год	Количество отходов, поступающих на размещение М, т/год (захоронение)	норматив Н, руб./т	К _р	К _и	Доп. коэффициент К _{доп}	Потх. руб/год
1	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	353 301 00 13 01 1	I	0,06	-	1739,2	1,7	2,2	-	-
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом	921 101 01 13 01 2	I I	1,395	-	745,4	1,7	2,2	-	-
3	Масла моторные отработанные	541 002 01 02 03 3	III	1,76	-	497	1,7	2,2	-	-
4	Масла трансмиссионные отработанные	541 002 06 02 03 3	III	0,389	-	497	1,7	2,2	-	-
5	Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	541 002 13 02 03 3	III	0,217	-	497	1,7	2,2	-	-
6	Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)	546 002 00 06 03 3	III	0,223	0,223	497	1,7	2,2	-	439,00
7	Отходы бумаги и картона (фильтры, загрязненные нефтепродуктами)	187 000 00 00 00 0	III	0,592	0,592	497	1,7	2,2	-	1165,42
8	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	549 027 01 01 03 4	IV	0,458	0,458	248,4	1,7	2,2	-	450,63
9	Покрышки с тканевым кордом, отработанные	575 002 03 13 00 4	IV	505,771	-	248,4	1,7	2,2	-	-
10	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	912 004 00 01 00 4	IV	5,2	5,2	248,4	1,7	2,2	-	5116,34

Наименование отхода		Код отхода	Класс опасности отходов	Количество образования отходов, т/год	Количество отходов, поступающих на размещение М, т/год (захоронение)	норматив Н, руб./т	К _р	К _и	Доп. коэффициент К _{доп}	Потх. руб/год
11	Песок, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	314 023 03 01 03 4	IV	3,3	3,3	248,4	1,7	2,2	-	3246,91
12	Лом черных металлов несортированный	351 301 00 01 99 5	V	22,302	-	8	1,7	2,2	-	-
13	Тормозные колодки отработанные	351 505 00 01 99 5	V	9,126	9,126	8	1,7	2,2	-	289,18
14	Полиэтиленовая тара, поврежденная	571 029 03 13 99 5	V	8,117	8,117	8	1,7	2,2	-	257,21
15	Отходы при добыче рудных полезных ископаемых	345 000 00 00 00 0	V	47566660	47566660	0,4	1,7	1,79	0,3	18339801,43
Итого										18350766,14

Общая годовая плата за негативное воздействие на окружающую среду составит 18 373 014,75 рублей.

Согласно технологическим решениям проекта, скальные породы вскрыши частично будут использованы для собственных нужд при сооружении хвостохранилища, площадки кучного выщелачивания и отсыпки дорог. Соответственно, плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов будет уменьшена, за счет сокращения объемов отходов при добыче рудных полезных ископаемых, размещаемых в отвалах.

8.10.3 Затраты на проведение производственного экологического контроля и мониторинга

Программа производственного экологического контроля и мониторинга разрабатывается, в целом, для ГОКа и будет осуществляться экологической службой ГОКа для всех объектов, в связи с чем, здесь приводится информация для Томинского ГОКа. В связи с этим затраты на реализацию мероприятий по экологическому контролю и мониторингу приведены в целом для ГОКа.

Предварительные затраты на проведения производственного экологического контроля и мониторинга приведены в таблице 8.10-10.

Таблица 8.10-10. Затраты на проведение производственного экологического контроля и мониторинга

Объект контроля		Количество проб на объекте	Периодичность контроля	Показатели	Количество показателей	Средняя стоимость одной пробы	Средняя стоимость мониторинга в год
Атмосферный воздух	Стационарные источники	3	0,20	Керосин; углерод	5	500	1500
		3	1,00	диЖелеза триоксид (Железа оксид); Марганец и его соединения; Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа); Сера диоксид-Ангидрид сернистый; Углерод оксид; ; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен); Формальдегид; Углеводороды предельные C1-C5; Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	11	450	14850
	Граница СЗЗ и населенных пунктов	25	50	Азота диоксид; Углерод оксид; Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ ; Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	4	450	2250000

Снежный покров	4	1	Медь, Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2	300	2400
Шум	8	8	Уровень звукового давления	1	300	19200
Подземные воды	35	4	Основные ионы, pH, Тяжелые металлы (Fe, Mn, Cu, Zn, Pb), Соединения азота, взв. в-ва, н/пр., СПАВ, Фенолы.	25	350	1225000
Поверхностные воды (оз. Синеглазово, р.Чумляк)	4	4	Органолептика (запах, окраска), БПК ₅ , ХПК, Бактериология (ОКБ, ТКБ, колифаги)	8	350	44800
Почва	11	1,33	Содержание тяжелых металлов (Fe, Mn, Cu, Zn, Pb) и н/пр., радиоактивность.	11	300	48400
Итого						4831150

8.11. Оценка воздействий при возникновении аварийных ситуаций

8.11.1. Возможные аварии

К наиболее опасным составляющим объектов ГТЧ следует отнести оборудование, участвующее в процессах, связанных с буровзрывными работами. В случае нарушения обслуживающим персоналом регламента приготовления

взрывчатого вещества, а также проведения буровзрывных работ, возможно возникновение несанкционированного взрыва, который повлечет за собой образование зон действия поражающих факторов.

В проекте в качестве взрывчатого вещества (ВВ) при буровзрывных работах (БВР) предусматривается использовать игданит, который состоит из гранулированной аммиачной селитры и дизельного топлива. Игданит относится к 3-му классу веществ. Масса вещества в заряде составляет 330 кг. По номограммам, представленным в методике ВНИИ ГОЧС 1994 года, определены зоны действия поражающих факторов, которые составляют:

- зона, характеризующаяся полным разрушением – 52 м;
- зона сильных разрушений – 99 м;
- зона средних разрушений – 239 м;
- зона слабых разрушений – 345 м;
- зона расстекления составляет – 532 м;
- зона с 99% пораженных – 12 м;
- 90% пораженных – 13 м;
- 50% пораженных – 17 м;
- 10% пораженных – 18 м;
- 1% пораженных – 21 м;
- порог поражения – 32 м.

Другие аварии:

К аварийным ситуациям при работе горного производства, которые могут оказать

значительное негативное воздействие на окружающую среду, относятся:

- подтопление территории при разрушении ограждающих насыпей (вала) прудов-отстойников;
- подтопление территории при разрыве наземных трубопроводов системы удаления карьерных вод;
- возникновение пожаров.

8.11.2. Оценка риска, связанного с аварийной ситуацией

При реализации несанкционированного взрыва в зоны действия поражающих факторов может попасть персонал, участвующий в БВР в количестве 3 человек. В зону действия поражающих факторов прилегающая территория с населением не попадает.

8.11.3. Мероприятия по уменьшению риска возникновения аварийных ситуаций

На проектируемом объекте предусматривается обращение опасных веществ на участках проведения буровзрывных работ. В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ, предупреждению развития аварий и локализацию выбросов проектом предусматриваются следующие решения:

- все применяемое технологическое оборудование сертифицировано уполномоченными организациями;
- оборудование выбрано с учетом условий эксплуатации, режима технологического процесса, физико-химических свойств веществ, обращающихся в системе, а также правил промышленной безопасности;
- зарядку скважин ВВ предусматривается производить механизированным способом, при этом смешивание пористой аммиачной селитры с дизельным топливом производится непосредственно перед заряданием ВВ в скважины;
- на основном взрывании для инициации зарядов будет применяться система неэлектрического взрывания повышенной безопасности на основе капсуля-детонатора, несодержащего иницирующих взрывчатых веществ, и ударно-волновой трубки (УВТ).

Геологическое и маркшейдерское обеспечение включает:

- технологически эффективное и безопасное ведение горных работ, охрану зданий, сооружений, природных объектов и земной поверхности от вредного влияния горных разработок;
- пространственно-геометрические измерения горных разработок и подземных сооружений, определение их параметров, местоположения и соответствия проектной документации;
- проведение наблюдений за проявлением горного давления, сдвижением горного массива, деформациями охраняемых зданий и сооружений и другими явлениями, возникающими при разработке месторождения;
- определение опасных зон и мер охраны горных разработок, зданий, сооружений и природных объектов от воздействия работ, связанных с пользованием недрами.

Состояние ограждающих насыпей прудов – отстойников, состояние отвалов вскрышных пород и руд постоянно контролируется маркшейдерской службой.

Состояние трубопроводов постоянно контролируется производственным персоналом и технической службой. Профилактический ремонт и замена негерметичных участков трубопроводов выполняются централизованной ремонтной службой ГОКа.

К основным мероприятиям противопожарного режима для горного производства относятся:

- подготовка для возможного использования в тушении пожаров имеющейся водовозной и землеройной техники;
- сбор использованных обтирочных материалов в контейнеры из негорючего материала с закрывающейся крышкой и их регулярный вывоз на размещение;
- определение порядка обесточивания электрооборудования в случае пожара и в случае остановки работ;
- обеспечение горного производства системой связи с противопожарной службой ГОКа.

9. Выявленные неопределенности при выполнении ОВОС и рекомендации по их устранению.

При разработке ОВОС были использованы проектные материалы, где детально проработаны проектные решения.

На данном этапе разработки ОВОС можно говорить об отсутствии неопределенностей касемо проектных решений.

При разработке социальной части были использованы материалы, присланные соответствующими администрациями и статистическими органами. Также на момент написания ОВОСа не все администрации муниципальных образований и сельских поселений прислали данные количественного и качественного характера.

10. Материалы общественных обсуждений

Согласно информации, предоставленной ЗАО «Томинский ГОК», в марте-апреле 2012 г. Компанией проводились предварительные консультации с органами власти районного и местного уровня по вопросам проведения общественных слушаний, вопросам переселения населения и пр. В 3-4 кв. 2012 г. Компанией также осуществлялось регулярное взаимодействие с местной и районной администрацией по вопросам использования земельных участков и др. вопросам.

Также Компанией проводились консультации с представителями эксплуатирующих организаций о местах расположения питьевых водозаборов.

Консультации с органами власти также проводились сотрудниками ООО «Бранан Энвайронмент» в сентябре 2011 г. при проведении фоновых и инженерно-экологических изысканий по Проекту. В ходе этих консультаций было выявлено:

- положительное отношение главы с.п. Томинское к реализации Проекта и реализации мер по переселению жителей д. Томино¹;
- положительное отношение администрации Коркинского района (в лице первого заместителя Главы района) к реализации Проекта – в том случае, если Проект не окажет негативного воздействия на экологию района и здоровье его жителей).

Информация о Проекте публиковалась на сайте Русской медной компании (ЗАО «Томинский ГОК» входит в состав РМК): [http://rmk-group.ru/production/copper/production of copper concentrate/pg1/rz50/114/](http://rmk-group.ru/production/copper/production%20of%20copper%20concentrate/pg1/rz50/114/).

Информация о Компании и проекте освоения Томинского месторождения медно-порфиновых руд публиковалась в следующих СМИ (преимущественно в 2011 г.):

- Коммерсант Урал. Екатеринбург;
- Эксперт Урал;
- сайт ГК Трансмаш;
- агентство новостей «Доступ» (Челябинская обл.), и др.

Информация о Проекте также раскрывалась в новостных программах на областном радио.

Консультации с общественностью в соответствии с требованиями российского законодательства

ЗАО «Томинский ГОК» проинформировал общественность о начале процесса ОВОС через публикацию в районной газете «Сосновская Нива» от 3 мая 2012 г., в которой указывалось, что Администрация Сосновского района и ЗАО «Томинский ГОК»:

- объявляют о начале процесса ОВОС;
- приглашают всех заинтересованных лиц ознакомиться с материалами предварительной экологической оценки намечаемой деятельности в клубе с.п. Томинское.

¹ С момента сбора информации по ОВОС и проведения интервью Глава с.п. Томинское сменился

Также в публикации содержалась информация о способах задать вопросы или выразить замечания по Проекту и указывалась дата и место проведения общественных слушаний.

Общественные слушания по Проекту были проведены 6 июня 2012 г. Слушания были признаны состоявшимися.

В настоящее время ЗАО «Томинский ГОК» участвует в проведении общественных обсуждений в рамках оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по добыче и переработке медно-порфировых руд Томинского месторождения.

Информирование и участие общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) осуществляется в соответствии с Положением об ОВОС, утвержденным Приказом Госкомэкологии РФ № 372 от 16.05.2000 г.

Был подготовлен график проведения общественных обсуждений в рамках оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по добыче и переработке медно-порфировых руд Томинского месторождения. График опубликован на официальном интернет-сайте ЗАО «Русская медная компания».

В соответствии с Положением об ОВОС, процедура оценки воздействия на окружающую среду включает 3 этапа:

1 этап – обсуждение технического задания на проведение ОВОС (в форме опроса) и подготовка предварительного варианта ОВОС.

2 этап – обсуждение предварительного варианта ОВОС (в форме опроса) и подготовка окончательного варианта ОВОС.

3 этап – обсуждение окончательного варианта ОВОС (в форме слушаний).

Информация о проведении общественных обсуждений технического задания (ТЗ) на проведение ОВОС была опубликована в следующих средствах массовой информации:

- в официальном издании федеральных органов исполнительной власти («Российская газета» от 21.03.2014 г.);
- в официальном издании органов исполнительной власти Челябинской области (газета «Южноуральская панорама» от 20.03.2014 г.);
- в официальном издании Администрации Сосновского муниципального района (газета «Сосновская нива» от 22.03.2014);
- в официальном издании Администрации Коркинского муниципального района (газета «Горняцкая правда» от 26.03.2014).

В общедоступных местах Сосновского, Коркинского районов, г. Челябинска (всего 24 места) для ознакомления всех заинтересованных лиц выложены предварительная экологическая оценка (выполнена ООО «Бранан Энвайронмент») и проект ТЗ на проведение ОВОС.

В течение 30 дней с момента опубликования информационных сообщений (до 26.04.2014 г.) выполнялся сбор замечаний и предложений по техническому заданию. Полученные предложения были учтены при утверждении Технического задания и разработке материалов по ОВОС.

11. Резюме нетехнического характера

Нетехническое резюме подготовлено на основании материалов Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) горнотранспортной части горно-обогатительного комбината (ГОК) «Томинский», расположенного в Челябинской области Российской Федерации.

Для разработки Томинского месторождения в 2003 г. была создана Компания ЗАО «Томинский горно-обогатительный комбинат» (ЗАО «Томинский ГОК»).

Описание проекта

Горнотранспортная часть ГОКа расположена на территории лицензионного участка ЗАО «Томинский ГОК», расположенного в Сосновском районе Челябинской области. Челябинск, экономический центр области, расположен в 25 км к северу от месторождения. Ближайший к Томинскому ГОКу Советский район г. Челябинска расположен в 14-16 км к северо-востоку от границ землеотвода Томинского ГОКа. Ближайшими от Томинского месторождения населенными пунктами являются г. Еманжелинск (15 км), совхоз «Томинский» (3-3,5 км), пос. Томино (2,0-2,5 км), пос. Мичурино (5 км). Расстояние от железнодорожного разъезда Томино 2,5-3,0 км; от железнодорожной станции Еманжелинская 10-15 км.

Район месторождения пересекает магистральный газопровод Бухара-Урал (с юга на север в 2-3 км к западу от месторождения) и ЛЭП 500/220 кВ (с юга на север в 4-5 км к западу от месторождения). Федеральная автомобильная дорога М36 Челябинск-Троицк-Костанай проходит примерно в 3-4 км к востоку от месторождения. Железная дорога Челябинск – Троицк проходит в непосредственной близости от юго-восточной границы проектируемого ГОКа.

Территория, необходимая горнотранспортной части ГОКа, составляет 1269,94 га. Структура земель в границах земельного отвода для площадки кучного выщелачивания включает:

- землями лесного фонда – 478,98 га (38%);
- землями сельскохозяйственного назначения – 790,96 га (62 %).

Предусматривается строительство двух карьеров глубиной 300 м – Томинский и Калиновский.

Оруденение Томинского месторождения представлено тремя природно-технологическими типами руд:

- Окисленные руды;
- Вторично-обогащенные сульфидные руды (выявлены только для Томинского участка);
- Первичные сульфидные руды.

Горные работы в карьерах предусматривается вести круглогодично, исключая время производства взрывных работ и неблагоприятных климатических условий.

В соответствии с заданием на проектирование годовая суммарная производительность двух карьеров по сульфидной первичной руде 14 000 тыс.т/год. Годовая производительность по добыче окисленных руд должна обеспечивать оптимальные годовые объемы по производству катодной меди 5 660 т.

Этапы реализации проекта и рекультивация

Общая продолжительность строительства и обустройства Томинского ГОКа составит 30 месяцев. Предполагается, что период эксплуатации Томинского ГОКа составит не более 27 лет, с учетом периода строительства и обустройства месторождения. После завершения эксплуатации ГОКа все техногенно-нарушенные земли будут рекультивированы.

Для реализации мероприятий по выводу Томинского ГОКа из эксплуатации будет разработан План вывода предприятия из эксплуатации и рекультивации территории. Предварительный вариант Плана будет подготовлен на этапе разработки проектной документации.

Анализ альтернативных вариантов

Географически проект строительства Томинского ГОКа и в первую очередь карьеров привязан к месторождению медно-порфировых руд, поэтому альтернативных мест размещения не рассматривалось.

Анализ нулевого варианта:

Отказ от строительства Томинского ГОКа позволит сохранить существующие природные и антропогенно измененные ландшафты, прежде всего лесные массивы, служащие средой обитания многих видов дикой флоры и фауны и используемые жителями в рекреационных целях, а также исключит бы проблему запыления воздуха и выпадения загрязняющих веществ на территорию, на которой в настоящее время отсутствуют крупные промышленные источники загрязнения. Однако со стратегической точки зрения строительство Томинского ГОКа позволит:

- создать новые рабочие места в районе размещения Томинского ГОКа;
- увеличить налоговые поступления в бюджеты разного уровня, в том числе в бюджеты местных муниципальных образований.
- обеспечить сырьем медеплавильные заводы, которые испытывают недостаток сырья в связи с истощением существующих месторождений;
- обеспечить работой сотрудников различных компаний, оказывающих услуги и выполняющих работы для обеспечения нужд Томинского ГОКа.

Необходимо также принимать во внимание, что после завершения эксплуатации Томинского ГОКа будет проведена комплексная рекультивация территории, в результате которой появятся новые биотопы (обводненные карьеры, залуженные и залесенные отвалы горных пород), что может увеличить потенциал биоразнообразия территории и создаст новые рекреационные возможности для населения.

Для смягчения негативного эффекта от выведения из хозяйственной деятельности сельскохозяйственных земель и сведения лесов ЗАО «Томинский ГОК» планирует:

Всего веществ: 7				28,9299343	29,4799603
– в том числе твердых: 2				18,4289884	18,9288860
– жидких/газообразных: 5				10,5009459	10,5510743

- осуществить компенсационные выплаты владельцам сельскохозяйственных угодий в процессе заключения добровольных договоров о покупке или аренды сельскохозяйственных земель, и
- по согласованию с государственными органами, осуществить программу по компенсационному лесовосстановлению на территории Челябинской области.

Кроме того, предполагается реализовать программу компенсационных биотехнических охото-хозяйственных мероприятий для снижения негативного эффекта от строительства

Основные экологические воздействия и риски

Проект будет оказывать воздействия на компоненты окружающей среды на всех этапах его реализации.

Воздействие на атмосферный воздух и шум

В районе реализации Проекта в настоящее время отсутствуют существенные источники загрязнения атмосферного воздуха.

На этапе строительства основная доля выбросов загрязняющих веществ будет связана с работой автотранспорта и строительной техники, на которые приходится более 95% общего объема выбросов.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются добычные работы (техника, работающая на Томинском и Калиновском карьерах), отвалы вскрышных пород и склады руд, технологические дороги для передвижения грузовой техники при перемещении вскрышных пород и руды, взрывные работы, носящие залповый характер.

Более 99% выбросов будут составлять пыль неорганическая, оксиды азоты и оксид углерода.

Вокруг Томинского ГОКа, в том числе горнотранспортной части, являющейся источником воздействия на среду обитания и здоровье человека будет установлена санитарно-защитная зона (СЗЗ), специальная территория с особым режимом использования.

Размер СЗЗ от горнотранспортной части составляет 500 м. Анализ градостроительной и экологической ситуации, основанный на результатах расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, результатах акустического расчета, расчета уровня электромагнитного излучения, а также на результатах оценки риска для здоровья населения Проектом СЗЗ была рассчитана СЗЗ от Томинского ГОКа, в целом. Ширина СЗЗ относительно внешних границ землеотвода ГОКа составляет 500 м.

Воздействие на поверхностные и подземные водные объекты

В процессе строительства и эксплуатации карьеров потенциальное воздействие на поверхностные воды будет связано с вероятным нарушением гидрологического и гидрохимического режима р. Каменка, водосборная площадь которой частично расположена в пределах землеотвода Томинского ГОКа;

В связи с тем, что на этапе эксплуатации Проектом предусмотрена очистка и отвод хозяйственных, ливневых, талых, карьерных и технических стоков в систему оборотного технического водоснабжения, сброс всех видов сточных вод в поверхностные водоемы будет исключен.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. Вода на площадку карьера доставляется в переносных бутылках и в течение суток расходуется на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся. Водопотребление осуществляется, непосредственно из бутылок, без устройства систем внутреннего водопровода.

На производственные нужды карьера используется очищенная вода карьерного водоотлива.

Расход питьевой воды по проектируемому карьере определен в соответствии со штатным расписанием, принятыми нормами водопотребления и режимом работы и составляет – 0,99л/сут (346,9 м3/год).

Потенциальное воздействие на р. Каменка

Непосредственно на территории месторождения, примерно посередине между Томинским и Калиновским участками, протекает река Каменка, берущая начало из болот северо-западной д. Томино.

При обустройстве и эксплуатации Томинского ГОКа потенциальное воздействие на р. Каменка будет связано с несколькими факторами:

- около 30% водосборной площади р. Каменка будет значительно изменено в связи с расположением на этой территории различных производственных объектов, в результате естественный гидрологический режим р. Каменка будет нарушен, особенно в период весеннего половодья, когда происходит основной сток воды.
- разработка карьеров может вызвать негативное влияние на гидрологический режим р. Каменка, уменьшив объемы подземного питания за счет формирования депрессионной воронки вокруг карьеров.
- существует риск поступления в р. Каменка дренажных вод (с почвенным стоком) из расположенного рядом хвостохранилища.

В то же время согласно гидрологическим данным по р.Каменка, основное питание реки осуществляется за счет талых вод, таким образом изменение режима подземных вод не должно отразиться на гидрологических характеристиках данного водного объекта.

При соблюдении всех необходимых мероприятий по отводу и очистке сточных вод изменения качества воды также не произойдет. Для недопущения загрязнения р.Каменки также будет соблюдена водоохранная зона шириной 100 м.

Воздействие на подземные воды

В процессе обустройства и эксплуатации Томинского ГОКа основные воздействия на подземные воды и риски нарушения гидрогеологического режима и загрязнения подземных вод будут связаны с:

- масштабными работами по разработке двух карьеров глубиной до 300 м;

- строительством и эксплуатацией системы оборотного технического водоснабжения обогатительной фабрики, включая строительство хвостохранилища площадью 715 га;
- работой гидрометаллургического комплекса с площадкой кучного выщелачивания и отвалом выщелоченных руд.

Проведенные расчеты показали, что при разработке карьеров на полную проектную глубину (на Томинском месторождении - от 326 м до 302 м, на Калиновском участке – 302 м) водоприток в карьеры составит 6471,5 м³/сут.

В результате водопритока подземных вод около карьеров будут сформированы воронки осушения радиусом:

- Томинский карьер – 1907 м;
- Калиновский карьер – 1640 м.

Предварительная оценка показала, что изменение уровня подземных вод будет в основном выражено в пределах землеотвода Томинского ГОКа.

Другими потенциально опасными объектами, неправильное обустройство и эксплуатация которых может привести к загрязнению подземных вод, являются склады серной кислоты и ГСМ, места временного хранения опасных материалов и отходов (прежде всего, нефтесодержащих).

Риск загрязнения подземных вод при эксплуатации данных объектов связан прежде всего с несоблюдением проектных решений при строительстве, нарушениями требований эксплуатации, развитием аварийных ситуаций. При выполнении всех нормативных требований при эксплуатации данных объектов и соблюдением процедур обращения с опасными материалами и отходами риск загрязнения подземных вод может быть оценен как незначительный, а воздействие локализовано местами размещения данных объектов.

Обращение с отходами

На всех стадиях реализации Проекта будут образовываться большие объемы отходов, связанные с удалением вскрышных пород в процессе разработки карьеров.

Общий объем вскрышных пород за время эксплуатации Томинского ГОКа составит около 283,4 млн. м³. Большая часть вскрышных пород будет размещена в отвалах рыхлых и скальных пород, размещенных около Томинского и Калининского карьеров. Часть вскрышных пород планируется использовать для планировки территории комбината, формировании дамбы накопителя рудничных вод, отсыпке полотна технологических автодорог.

В процессе эксплуатации Томинского ГОКа образование отходов будет как от основных технологических процессов, связанных с добычей руды открытым способом, переработкой сульфидных руд на обогатительной фабрике и переработкой окисленных руд методом кучного выщелачивания, так и от работы вспомогательных объектов (цеха ремонта и обслуживания, вахтового поселка, столовой и тд.).

Основной объем образования отходов на стадии эксплуатации будет связан с работой обогатительной фабрики и гидрометаллургическим комплексом.

Общая масса прочих видов отходов составит не более 500 т/год. большая часть образующихся отходов придется на ТБО и отходы металлолома, образующихся от ремонта механизмов и оборудования.

Накопление и временное хранение отходов производства и потребления на производственной территории будет осуществляться по цеховому принципу или централизованно в специально оборудованных местах временного хранения отходов.

Воздействие на рельеф

В результате обустройства и эксплуатации Томинского ГОКа будут сформированы искусственные техногенные положительные и отрицательные формы рельефа, которые значительно изменят современный рельеф и могут стать причиной проявления опасных процессов.

Так, сформируются две крупные отрицательные формы рельефа – котловины карьеров:

- Томинского – глубиной до 300 м и площадью 237,2 га и
- Калининского – глубиной до 300 м и площадью 114,0 га.

Размещение вскрышных пород приведут к образованию положительных техногенных форм рельефа:

- отвалы рыхлых и скальных вскрышных пород, общей площадью 391,4 га;
- складов плодородного слоя почв.

Учитывая потенциально нестабильное состояние склонов техногенных форм рельефа, на них могут развиваться обвальные и оползневые процессы, а также интенсивные формы плоскостной водной эрозии. В связи с чем, Проектом предусмотрен постоянный маркшейдерский контроль.

Все отвалы и производственные площадки после демонтажа зданий и сооружений, будут рекультивированы. На месте карьеров, после прекращения откачки карьерных вод, со временем будут сформированы достаточно глубоководные водоемы.

Воздействие на почвенный покров

В процессе реализации проекта на почвы будут оказаны следующие основные виды воздействий:

- полное изъятие почвенного слоя в результате строительства основных объектов;
- нарушение почвенного покрова в результате проведения земляных работ;
- загрязнение в результате выпадения пыли и других загрязняющих веществ из атмосферного воздуха в связи с выбросами,
- загрязнение в результате утечек, проливов опасных веществ и отходов в результате нормальной эксплуатации;
- загрязнение в результате возникновения чрезвычайных ситуаций и аварий.

Изъятие почвенного слоя

На этапе обустройства месторождения плодородный слой почвы (ПСП) будет снят в местах проведения всех видах землеройных работ.

Большая часть снятого почвенного слоя намечается хранить в буртах в течение всего срока эксплуатации ГОК для использования его при рекультивации объектов на этапе вывода из эксплуатации. В целях предотвращения водной и ветровой эрозии откосы буртов будут засеяны многолетними травами.

Часть складированного плодородного слоя почвы будет использована для рекультивации территорий на этапе обустройства месторождения и в первые годы эксплуатации для рекультивации:

- территорий, нарушенных при проведении землеройных работах;
- территорий временного жилого городка строителей и площадок баз строителей после завершения строительных работ;
- нижних частей откосов отвалов и др.

Воздействие на экосистемы и биоразнообразие

Воздействия на экосистемы и биоразнообразие при реализации Проекта можно разделить на прямые, связанные с полной трансформацией местообитаний в связи со строительством Томинского ГОКа, и на косвенные, связанные с опосредованным воздействием на местообитания и биоразнообразие через выбросы неорганической пыли, шум и другие воздействия, связанные с эксплуатацией ГОКа.

Вся территория будущего Томинского ГОК рассматривается как зона прямого воздействия на существующую здесь флору и фауну. Общая площадь данной территории составит 3 126 га, площадь горнотранспортной часть - 1269,94 га. В границах площадок будет практически полностью сведена как естественная, так и антропогенно модифицированная растительность, в результате местообитания встречаемых здесь видов также будут уничтожены.

Существующие экосистемы после начала строительства сменяются природно-антропогенными, характерными для промышленных зон или окраин населенных пунктов, с подавляющим преобладанием рудеральных, сорно-луговых и сорно-лесных видов.

Разрушение лесных массивов, березовых колков и луговых участков на достаточно больших площадях, занимаемых объектами Томинского ГОК, окажет локальное (ощутимое в масштабах Сосновского района) негативное влияние на популяционные группировки типичных лесостепных видов. Очевидно, прекратятся заходы лося, кабана и лисицы.

Социальные аспекты воздействия

При эксплуатации Томинского ГОКа будут существенно увеличены налоговые отчисления в бюджеты все уровней, в том числе в бюджет Сосновского района.

Предоставление постоянной работы населению Сосновского и Коркинского районов (и, возможно, повышение уровня его благосостояния) будет, в свою очередь, стимулировать развитие сферы услуг и рост товарооборота в районе.

Кроме того, реализация Проекта окажет положительное воздействие на уровень занятости населения Сосновского и Коркинского районов путем создания дополнительных рабочих мест.

Для перевозки сырья и готовой продукции на этапе эксплуатации ЗАО «Томинский ГОК» планирует использовать железнодорожный и автомобильный транспорт. Планируется построить автомобильную дорогу, соединяющую Томинский ГОК с ближайшей автомагистралью и железнодорожную ветку от ж/д станция «Клубника».

12. Список использованной литературы

Нормативные документы

Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов, СПб; РЭЦ «Петрохим-технология», ООО «Фирма «Интеграл», 1993 г.

Водный кодекс Российской Федерации в ред. от 28 декабря 2010 г.

ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Утв. Гл. гос. сан.врачом РФ от 30.05.03 №114.

ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Утв. Гл. гос. сан.врачом РФ от 19 декабря 2007 года N 92.

Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ

Дополнение к РДС 82-202-96 'Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве', АО 'Тулаоргтехстрой' с участием специалистов НИИЖБ и ЦНИИЭУС Госстроя России, МИКХиС, принят и введен в действие письмом Госстроя России от 3.12.1997, ВБ-20-276/12 с 1.01.1998 г.

Дополнение к Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденные приказом МПР России от 30 июля 2003 г. №663.

Изменения №1-4 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». СанПиН 2.2.1/2.1.1-2361-08, СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10, СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09.

Инженерное благоустройство городских территорий, В.Э. Бакутис, В.А. Горохов. Москва, Стройиздат, 1979 г.

Методика «Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)» . СПб, 1997г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом). Москва, 1998 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом). Москва, 1992 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М.1998 г.

Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей), Люберцы, 1999 г.

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, г. СПб, 1997 г.

Методика расчета объемов образования отходов «Отработанные ртутьсодержащие лампы», ЦОЭК, СПб 1999г.

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. СПб, 1998 г. (с изменениями 1999г. и 2000г).

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С.Пб, НИИ Атмосфера, 2012.

ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л., Гидрометеиздат, 1987.

Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды», Госстрой России, ГП «Центринвестпроект», М., 2000 г.

Постановление Российской Федерации №344 от 12 июня 2003 г,

Постановление РФ №410 от 1 июля 2005 г,

Постановление РФ №7 от 8 января 2009г.

Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса», Москва, 2006 г

Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. ФГУП «НИИ ВОДГЕО».

Руководящий документ: РДС 82-202-96 'Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве', АО 'Тулаоргтехстрой' с участием НИИЖБ, ЦНИИЭУС Минстроя России, принят и введен в действие письмом Минстроя России от 08.08.96 №18-65.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция).

СН 2.2.4/2 1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки.

СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. М., Госстрой России, 2003.

СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» ГОССТРОЙ России, М., 2003 г .

СНиП II-12-77 «Защита от шума» ГОССТРОЙ СССР, М., 1978 г (применительно).

Справочник проектировщика «Защита от шума в строительстве», Москва, Стройиздат, 1974 г

Федеральный закон "Об экологической экспертизе" в ред. от 17 декабря 2009 г №314-ФЗ .

Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в ред от 28 декабря 2010 г №394-ФЗ.

Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» в ред от 30 декабря 2008 г №309-ФЗ.

Федеральный закон РФ «Об охране окружающей природной среды» в ред. от 29 декабря 2010 г №442-ФЗ.

Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный Приказом МПР Российской Федерации №786 от 02.12.02.

Проектные материалы

Проектная документация ГОК «Томинский». Раздел 8. Перечень мероприятий по ООС. 06/2011-17.06-ООС. Том 8. ЗАО «ТОМС-инжиниринг», 2013 г.;

Проектная документация ГОК «Томинский». Обогажительная фабрика и хвостовое хозяйство. Раздел 8. Перечень мероприятий по ООС. 06/2011-17.06-01-ООС. Том 8.1. ЗАО «ТОМС-инжиниринг», 2013 г.;

Проектная документация ЗАО «Томинский ГОК». Площадка кучного выщелачивания. Гидрометаллургический завод участка выщелачивания окисленных медных руд Томинского месторождения. Раздел 8. Перечень мероприятий по ООС. П 3/1-12-ООС. Том 8. ООО «ЖДСК «Эталон-Н», 2012 г.;

Проектная документация ГОК «Томинский». Производственная площадка предприятия с объектами инфраструктуры Раздел 8. Перечень мероприятий по ООС. 194-ПМООС. ЗАО «Институт Челябинский Промстройпроект», 2013 г.

Технический отчет «Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства Томинского ГОКа», ООО «Русская Буровая Компания» Санкт-Петербург, 2012 г

Отчет по фоновым инженерно-экологическим изысканиям по Проекту промышленного освоения Томинского месторождения медно-порфировых руд, ООО «ГеоТочка», Москва, 2012г.

Отчет по фоновым инженерно-гидрометеорологическим изысканиям по Проекту строительства Томинского горно-обогатительного комбината, ООО «НИЭП», Челябинск, 2013г.

Проект обоснования размера расчетной санитарно-защитной зоны для Томинского горно-обогатительного комбината выполнена, ООО «ГЦЭ - экология», Санкт-Петербург, 2014 г.

Опубликованные источники

Андреева М. А и др. Природа Челябинской области. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 200. – 269 с.

Геологическая карта Урала м-ба 1:50 000: листы N-41-39-A, Б (Западная пол.), N-41-39-B, N-41-39-Г (западная пол), N-41-51-A, B; м-ба 1:25 000 N-41-39-A-a, N-41-39-A-б. (Сводный отчет Еманжелинского ГСО о результатах геолого-съёмочных работ за 1957-1963гг.)/Ромашова Л.Н. и др. Челябинск, 1963. т 1,2.

Гольдберг В.М., Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. М.: Недра, 1984.

Дидик М.В., Сафронова Е.Б.. Некоторые закономерности накопления экотоксикантов в почвах Удмуртии различного генезиса//Вестник Удмурдского университета, вып 2, 2011, с.43-46.

Заключение по оценке водообеспеченности района расположения Томинского ГОКа и поиск источников гарантированного водоснабжения, Челябинск, 2011г.

Илларионов В.Д., Зейгермахер А.Л., Усольцев Ю.С. Систематизация данных и естественной радиоактивности территории Челябинской области. (Отчет о результатах НИР за 1991-1993 гг.). Екатеринбург, 1993.

Инвестиционный паспорт Сосновского муниципального района Челябинской области, 2010 г.

Картографирование загрязнения токсичными металлами почвенно-растительного покрова промзоны города Челябинска/Отчет по теме НТЦ Экология АН СССР. Отв. Исп. В.Г.Граховский. М, 1992.

Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: Тов-во научных изданий КМК. 2006. С. 286.

Козаченко А.П. Состояние почв и почвенного покрова Челябинской области по результатам мониторинга земель сельскохозяйственного назначения/А.П.Козаченко. Челябинск: «Челябинский дом печати», 1997. 230с.

Красная книга Российской Федерации (Животные). М.: АСТ, Астрель, 2001. 862 с.

Красная книга Челябинской области. Екатеринбург. Изд-во Уральского университета 2005 г.

Красная книга Челябинской области. Екатеринбург. Изд-во Уральского университета 2005. <http://www.redbook.ru/books.html>.

Красная книга Челябинской области. Екатеринбург. Изд-во Уральского университета 2005 г.

Кузнецов Н.С. Отчет о геологическом доизучении м-ба 1:500 000 Полетаевской площади и общих поисках меди, полиметаллов, золота и других ПИ. Челябинск, 1995.

Куликов П. В. Определитель сосудистых растений Челябинской области. Рос. акад. наук, Урал. отд-ние, Ботан. сад. Екатеринбург : УрО РАН, 2010.

Куликов П.В. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург – Миасс: «Геотур», 2005. 537 с.

Левит А. И. и др. Отчет об инженерно-экологических изысканиях на Томинском месторождении медно-порфировых руд (Рукопись в электронном виде).

Левит А.И. Южный Урал: география, экология, природопользование. Челябинск: ЮУКИ, 2005. 215 с.

Лесной план Челябинской области. Институт экологических проблем севера Уральского

отделения РАН. 2008.

Малютин К.Г. Материалы по высшим растениям Челябинской области, кн. изд., 1961. - 384 с.

Отчет об инженерно-экологических изысканиях на Томинском месторождении медно-порфировых руд

Отчет о геологическом доизучении м-ба 1:50 000 Полетаевской площади и общих поисков меди, полиметаллов, золота и других полезных ископаемых/Кузнецов Н.С. и др. Челябинск, 1995.

Отчет о полевых работах на медные руды на Томинском участке, проведенные геолого-геохимической партией в Сосновском и Еткульском районах Челябинской области в 1985-1992 гг/ Егоров А.Н. и др. Челябинск, 1992. т 1,2 . 476 с.

ОТЧЕТ о результатах поисковых и оценочных работ на флангах Томинского месторождения медно-порфировых руд за 2005-2009 г.г. Челябинск 2009

Отчет о результатах работ по объекту «Инженерно-геологическая с гидрогеологическим доизучением съемка масштаба 1:200 000. Листы N-41-II, VIII. /В.Б.Борисов. Челябинск: ФГУГП «Челябинскгеосъемка», 2001.

Отчет по гидрогеологической съемке м-ба 1:200 000, проведенной на территории топопланшета N-41-VIII в 1963 году./ Фещенко Н.Д., Соловейко С.П., Мишунин В.К., Фещенко Е.Л., Жарикова З.М. Челябинск, 1965. т.1, с 108-219.

Плохих Н.А., Граева И.В. Отчет о результатах научно-исследовательской работы «Изучение загрязненности снегового покрова, сформировавшегося на территории г. Челябинска в течении зимы 2005-2006 гг.» Челябинск, 2006. 48 с.

Почвы совхоза «Томинский» Сосновского района Челябинской области и рекомендации к их использованию. Челябинск :Уралгипрозем, 1985. 103 с.

Предварительное технико-экономическое обоснование проекта, Екатеринбург, 2011г.

Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае (северо-восточная часть).Новосибирск, 1967, с. 66-75.

Районирование в масштабе 1: 500 000 территории Челябинской области по степени нарушенности природной среды/отв. исп. Левит А.И. Челябинск, 1994.

Рябцев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та. 2008. С.634.

Сайет Ю.Е., Велич Б.А., Янин Е.П. Геохимия окружающей среды. М.: Недра, 1990. 335 с.

Сигов А.П., Шуб В.С., Гузовский Л.А., Сигов В.А., Якушев В.М. Комплексное геолого-геоморфологическое картирование Урала с целью поисков гипергенных полезных ископаемых. Саратов: Изд-во Саратов. У-та, 1968. 251 с.

Сконникова, В.В. Зацелинение залежей в степной зоне Челябинской области / В.В.Сконникова // Рациональное использование и охрана растительного мира Урала. Свердловск, 1991. - с.66-76.

Совхоз «Томинский» Сосновского района Челябинской области. – Почвенная карта м-ба 1:50 000. Челябинск: Уралгипрозем, 1985.

Схема развития и размещения особо охраняемых природных территорий Челябинской области на период до 2020 года (в редакции постановления Правительства Челябинской области от 15.12.2010 г. № 319-П).

Таксационное описание Шершневого лесхоза Смолинского лесничества.

Цибарт А.С., Геннадиев А.Н. Ассоциации полициклических ароматических углеводов в пройденных пожарами почвах //Вестник Московского университета, серия 5 география. №3, 2011. с.13-19.