

ТОО «Eco Jer»

ТОО «METALS-8»

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуриева В.И.



2023 г.

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Жакупов Н.М.



2023 г.

Раздел «Охрана окружающей среды»

к Плану проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых
в контуре блоков L-43-53- (10в-5а-6,7,11) (участок Гульшат)
(Лицензия №728-EL от 06 августа 2020 года)
ДОПОЛНЕНИЕ №1
(хвостохранилище обогатительной фабрики рудника Гульшат)

на период 2023- 2026г.

Караганда 2023 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Заказчик проекта:

ТОО «METALS-8»

Почтовый адрес организации:

г.Караганда, р-н им.Казыбек би, ул.Н.Толепова, стр.5.

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Eco Jer»

Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования
№ 02218Р от 15.09.2020 г.

Юридический адрес организации:

Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда,
ул. Рыскулова, д. 21, кв. 66

Почтовый адрес организации:

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда,
ул. Алиханова, д. 37, оф. 627

Контактные данные:

Тел./факс: 8 (7212) 31 98 76

ecojer@mail.ru

Список исполнителей

Инженер-эколог, ответственный исполнитель

Нуриева В.И.



Аннотация

Настоящий проект Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-53- (10в-5а-6,7,11) (участок Гудышат) (Лицензия №728-EL от 06 августа 2020 года) ДОПОЛНЕНИЕ №1 (хвостохранилище обогатительной фабрики рудника Гульшат) разработан в связи с добавлением нового вида бурения - шнековое бурение. Количество скважин – 1000. Объем бурения - 3000 п.м. Ранее ТОО «METALS-8» было получено экологическое разрешение на воздействие и заключение государственной экологической экспертизы на проведение геолого-разведочных работ в границах участка Гульшат (Приложение 1-2). Рассматриваемый дополнительный вид бурения – шнековое бурение будет проводиться на хвостохранилище бывшей обогатительной фабрики рудника Гульшат, которое располагается в границах лицензионной площади. В 1960 году началось строительство подземного рудника с обогатительной фабрикой. В результате эксплуатации месторождения Гульшат и переработки руды флотационным способом сформировалось техногенно-минеральное образование (ТМО).

В 70-х годах после отработки, горно-обогатительное производство было остановлено. В настоящее время месторождение законсервировано. Техногенно-минеральное образование углублено на глубину 3м и от длительного нахождения с поверхности засыпано песками.

ТМО не зарегистрировано в кадастре и учет его запасов не оценивался.

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.65), согласно которому «Оценка воздействия на окружающую среду» является обязательной для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу.

Основной деятельностью на рассматриваемой промлощадке ТОО «METALS-8» является геологоразведочные работы.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на промышленной площадке являются горные работы, буровые работы.

Исходные данные, для расчета нормативов, приняты исходя из технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов и данных, представленных заказчиком.

В данном проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «METALS-8» на период с 2023- 2026 гг. область воздействия устанавливается в размере 500 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК на границе зоны воздействия.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Согласно п.7 Раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса РК, промышленная площадка ТОО «METALS-8» относится ко 2 категории.

В атмосферу выделяется Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%. Валовой объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на рассматриваемый период, составит:

- 2023 г. – 1,0866859 т/год;
- 2024 г. - 0,0471336т/год;
- 2025 г. - 0,1034208 т/год;
- 2026 г. – 0 т/год*.

**В 2026 г. полевые работы выполняться не будут, следовательно воздействия на окружающую среду не будет. В 2026 г. будут проводиться камеральные работы по полученным данным.*

Нормативы НДВ устанавливаются сроком на 3 года (2023-2025 гг.) и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

При выполнении проекта определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы в атмосферный воздух, отходы производства и потребления и т.д.).

Содержание

Содержание	5
Список таблиц.....	7
Список аббревиатур и использованных сокращений	8
Список условных обозначений использованных единиц измерения.....	8
Введение	9
1 Общие сведения о планируемой деятельности	10
1.1 Характеристика района размещения предприятия	10
2 Оценка состояния окружающей среды до начала деятельности.....	14
2.1 Почвенный покров	17
2.2 Растительность.....	17
2.3 Животный мир	18
2.4 Гидрография.....	18
2.5 Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологических исследований.....	20
2.6 Геологическое строение района	20
3 Краткая характеристика проектных решений	22
3.1 Горные работы	22
3.2 Проходка траншей.....	22
3.3 Колонковое бурение	22
3.4 Шнековое бурение.....	22
3.5 Опробование	23
3.6 Обработка проб.....	23
3.7 Лабораторные исследования	23
4 Социально-экономическая характеристика региона	24
5 Основные факторы неблагоприятного воздействия на окружающую среду	29
6 Атмосферный воздух	30
6.1. Краткая характеристика предприятия с точки зрения загрязнения атмосферы.....	30
6.2. Краткая характеристика установок очистки газов, эффективности их работы	30
6.3. Перспектива развития предприятия	31
6.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	31
6.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах	31
6.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	31
6.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий.....	31
6.8. Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций	36
6.9. Предложения по нормативам эмиссий.....	38
6.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	40
6.11. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии.....	40
6.12. Уточнение границ области воздействия	40
6.13. Физические факторы	41
6.14. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	41
6.15. Выводы и рекомендации.....	42
7 Водные ресурсы.....	43
7.1 Баланс водопотребления и водоотведения	43
8 Земельные ресурсы и почвы.....	45
8.1 Сведения о землепользовании.....	47
9 Отходы производства и потребления	48
9.1 Предложения по лимитам размещения и накопления отходов	49
10 Оценка влияния на растительный мир	50

Мероприятия по охране растительного мира	51
11 Оценка влияния на животный мир	51
Мероприятия по охране животного мира	52
12 Социально-экономическая среда	53
13 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)	54
13.1 Геолого-геофизическая изученность	54
13.2 Геологическое строение	55
13.3 Выводы и рекомендации	57
14 Оценка воздействия объекта на ландшафты	58
15 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	59
15.1 Атмосферный воздух	59
15.2 Почвы	61
15.3 Водные ресурсы	61
15.4 Растительность	62
15.5 Животный мир	62
15.6 Чрезвычайные ситуации	62
16 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения	64
16.1 Мероприятия по снижению экологического риска	64
16.2 Предварительный расчёт платежей за загрязнение окружающей среды	65
Список использованных источников	66

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок промплощадки ТОО «METALS-8» с указанием границ геолого-разведочных работ (ГРР)	11
Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок промплощадки ТОО «METALS-8» с указанием расстояния до селитебной зоны	12
Рисунок 1.3 – Спутниковый снимок района расположения промплощадки ТОО «METALS-8»	13
Рисунок 2.1 – Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия	16
Рисунок 2.2 – Спутниковый снимок расположения промышленной площадки с указанием расстояния до ближайшего водного объекта (оз.Балхаш)	19
Рисунок 4.1 – Динамика численности населения по Карагандинской области	24
Рисунок 4.2 – Динамика миграции населения по Карагандинской области	25
Рисунок 4.3 – Динамика демографического состояния по Карагандинской области	25
Рисунок 4.4 – Динамика зарегистрированного количества браков и разводов	26
Рисунок 4.5 – Динамика объема промышленного производства по Карагандинской	26
Рисунок 4.6 – Динамика уровня занятого и безработного населения	27
Рисунок 4.7 – Динамика среднемесячной зарплаты по Карагандинской области	27
Рисунок 4.8 – Динамика валовой продукции сельского хозяйства в действующих ценах	28

Список таблиц

Таблица 1.1 – Сведения о недропользовании	10
Таблица 2.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	16
Таблица 5.1 – Предполагаемые источники негативного воздействия на ОС.....	29
Таблица 6.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2023 году..	32
Таблица 6.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2024 году..	32
Таблица 6.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2025 году..	33
Таблица 6.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2023 году	34
Таблица 6.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2024 году	34
Таблица 6.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2025 году	35
Таблица 6.7 – Расчет приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе.....	37
Таблица 6.8 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2023-2025 гг....	39
Таблица 7.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ.....	44
Таблица 9.1 – Лимиты накопления отходов на 2023-2025 гг.....	49
Таблица 15.1 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ	60
Таблица 15.2 – План-график мониторинга уровня загрязнения почв	61

Список аббревиатур и использованных сокращений

АБК	административно-бытовой комплекс
АО	акционерное общество
ГВС	газо-воздушная смесь
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ДТ	дизельное топливо
ЗВ	загрязняющее вещество
МООС	Министерство охраны окружающей среды
НПП	научно-производственное предприятие
НМУ	неблагоприятные метео условия
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ОС	окружающая среда
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДК _{м.р.}	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДК _{с.с.}	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
СЗЗ	санитарно-защитная зона
СП	санитарные правила
СМИ	средства массовой информации
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы

Список условных обозначений использованных единиц измерения

°C	градус Цельсия
г	грамм
г/м ³	грамм на метр кубический
г/сек	грамм в секунду
га	гектар
м	метр
м ³	метр кубический
м ³ /ч	метр кубический в час
с	секунда
т	тонна
т/год	тонн в год

Введение

Целью работы является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения промплощадки проектируемой деятельности ТОО «METALS-8» и воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности.

На всех этапах реализации проектируемой деятельности предполагается воздействие на компоненты окружающей среды. В соответствии со ст.36 Экологического Кодекса РК «запрещаются разработка и реализация проектов хозяйственной и иной деятельности, влияющей на окружающую среду без оценки воздействия на нее. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации».

Настоящий проект разработан как часть проектной документации, регламентирующей деятельность по геологоразведочным работам, и представляется на согласование в государственную экологическую экспертизу.

В разделах дается оценка воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды, а именно:

- анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;
- оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;
- оценка риска аварийных ситуаций;
- расчет лимитов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, лимитов образования отходов производства и потребления.

Предусмотренные работы выполнены в полном объеме, их качество соответствует нормативно-методическим документам РК и обеспечивает решение поставленных задач.

1 Общие сведения о планируемой деятельности

1.1 Характеристика района размещения предприятия

ТОО «METALS-8» (далее – Недропользователь), является обладателем Лицензии №728-EL от 06 августа 2020 года.

Таблица 1.1 – Сведения о недропользовании

№	Наименование	Данные
	1	2
1	Наименование предприятия недропользователя	Товарищество с ограниченной ответственностью «METALS-8»
2	Вид лицензии	Разведка
3	Номер лицензии	№728-EL
4	Дата выдачи лицензии	06 августа 2020 года
5	Срок действия лицензии	6 лет
6	Название и пространственные границы объекта	хвостохранилище обогатительной фабрики рудника Гульшат
7	Координаты границ хвостохранилища	См. в табл. 2.1
8	Основные параметры участка	Общая площадь участка – 707 га. Количество блоков –3. L-43-53-(10в-5а-6,7,11)
9	Государственный орган выдавший лицензию	Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

Геологоразведочные работы будут проводиться на территории L-43-53-(10в-5а-6,7,11) ооконтуренными следующими географическими координатами:

Угловые точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градус	минута	секунда	градус	минута	секунда
1	46	38	15.80	74	20	43.90
2	46	38	36.58	74	21	00.55
3	46	38	19.75	74	21	48.84
4	46	38	08.55	74	21	07.59

Ближайшим населенным пунктом является пос.Гульшат, который располагается на расстоянии 504 м в южном направлении. Спутниковый снимок района расположения предприятия представлен на [рисунках 1.1-1.3](#).

В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники культуры и архитектуры, сельскохозяйственные угодия, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

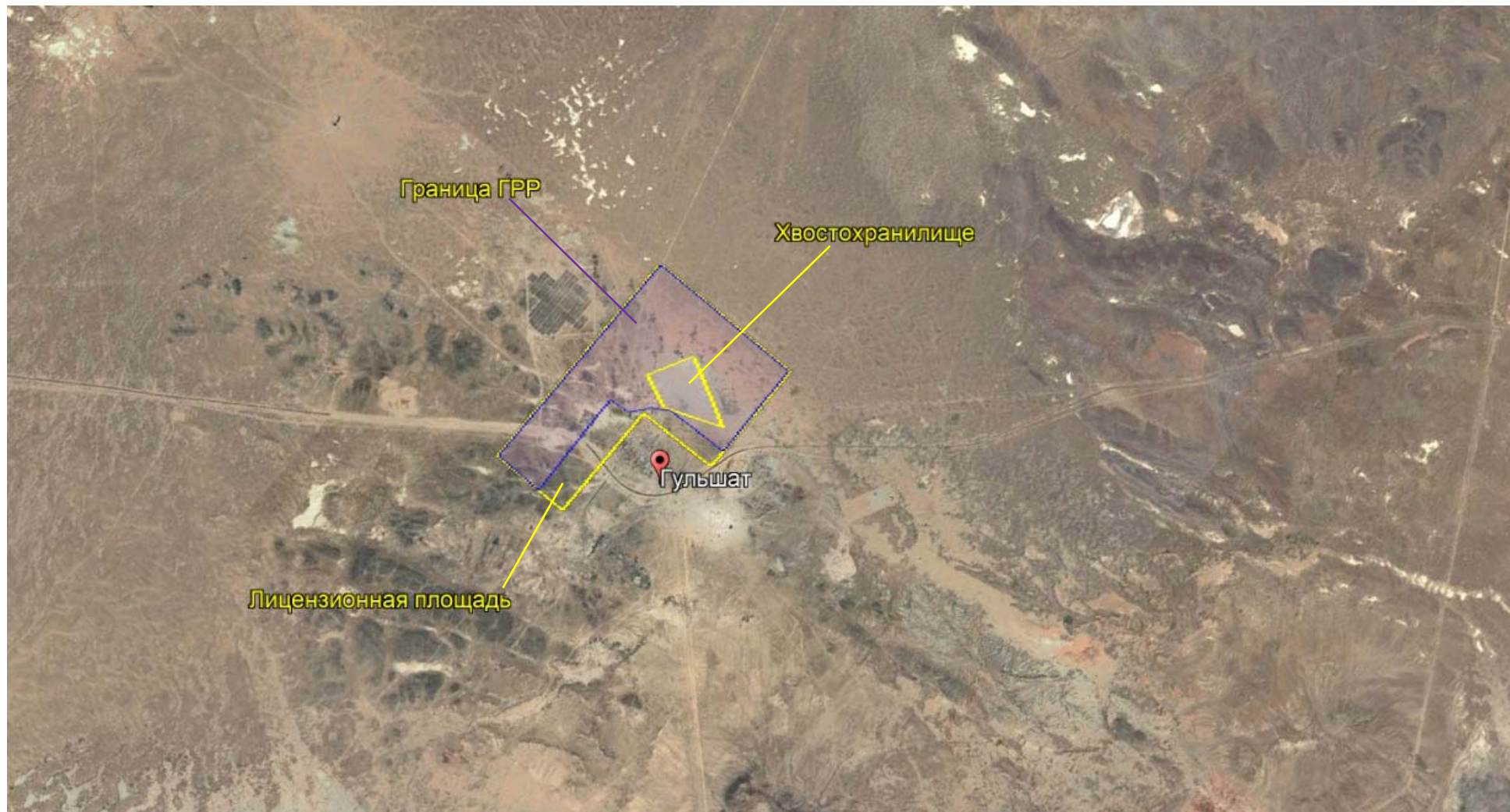


Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок промплощадки ТОО «METALS-8» с указанием границ геолого-разведочных работ (ГРР)

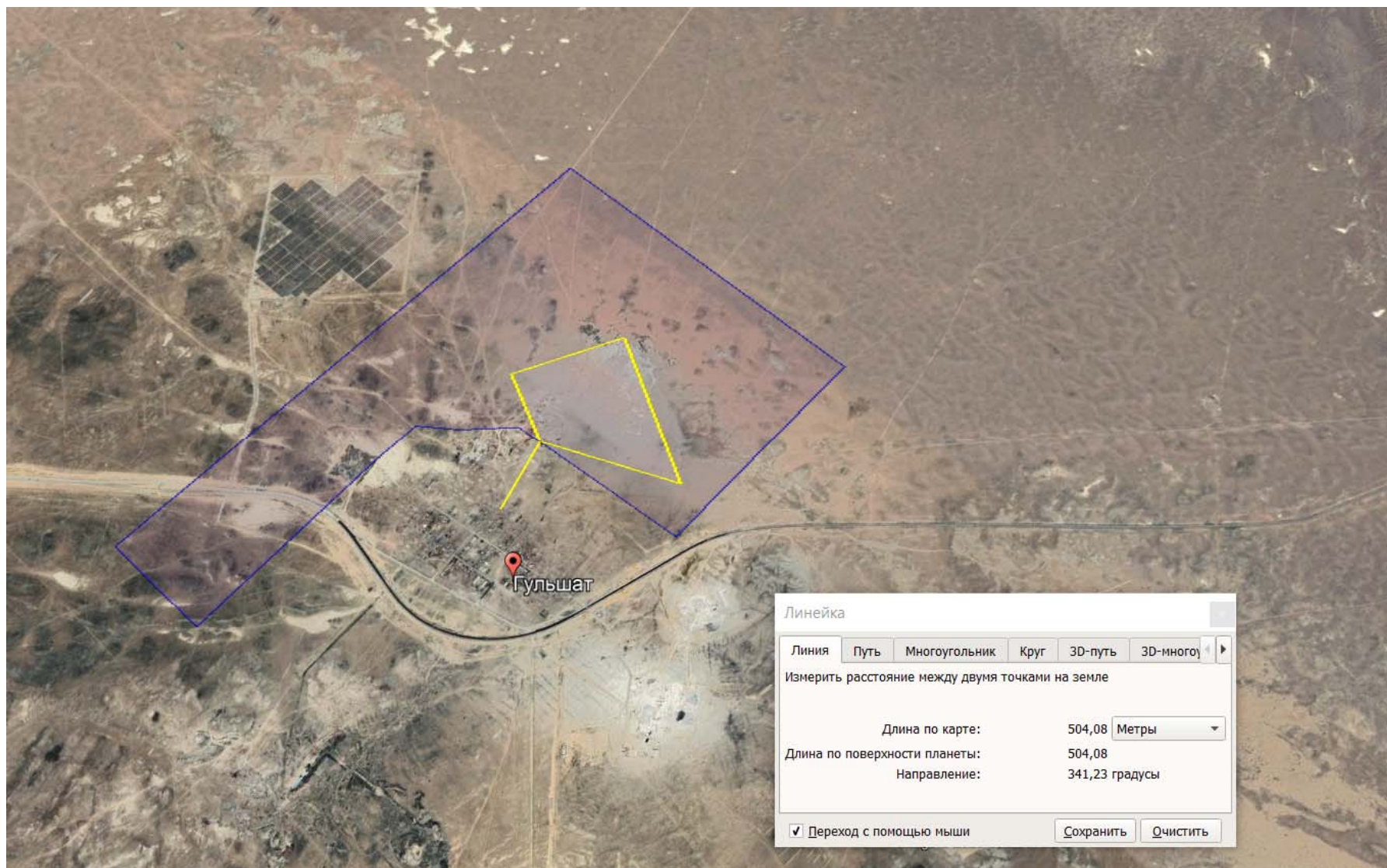


Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок промплощадки ТОО «METALS-8» с указанием расстояния до селитебной зоны



Рисунок 1.3 – Спутниковый снимок района расположения промплощадки ТОО «METALS-8»

2 Оценка состояния окружающей среды до начала деятельности

Метеорологические наблюдения на рассматриваемой территории Прибалхашья велись с 1930 года на метеостанции Балхаш АМСТ (аэропорт, 46°52'56.77"С, 75° 0'34.12"В), с 1934 года – на метеостанции озера Алгазы (46°32'35.35"С, 76°51'41.75"В), с 1959 года – на метеостанции Балхаш ОГМО (46°79', 75°08') и с 1961 года на метеостанции Сарышаган (46°07', 73°37'). В настоящее время действуют три последних станции. Наиболее надёжны и обширны измерения на метеостанции Балхаш ОГМО (далее в тексте метеостанция Балхаш) и станции на острове Алгазы (далее – метеостанция Алгазы остров).

Климатическая характеристика составлена преимущественно по данным «Справочника по климату Казахстана (2003), также использованы сведения из «Научно-прикладного справочника по климату СССР» Книги 1-3 (1989), различных монографий и отчётов проектных и научных институтов.

Климат в районе озера Балхаш резко континентальный и засушливый. В холодный период года район подвержен обычно воздействию континентальных воздушных масс Сибирского антициклона, что обуславливает преимущественно морозную погоду. Весна непродолжительна, с частыми возвратами холодов и поздними заморозками. В тёплый период из-за интенсивного прогрева поступающих сюда воздушных масс, наблюдается их интенсивная трансформация, приводящая к формированию местного континентально тропического воздуха. Открытость района с юго-запада способствует также свободному проникновению сухого воздуха среднеазиатских пустынь. Для лета характерны малооблачная жаркая погода, большая сухость воздуха и длительные без дождевые периоды. Осенью из-за вторжения холодных арктических масс происходит за короткое время резкий спад температуры воздуха.

Незначительная облачность обуславливает здесь обилие солнечного света и тепла. Суммарный приток солнечной радиации за год составляет 138-146 ккал/см². величина рассеянной радиации достигает 48-50 ккал/см² в год. Радиационный баланс положительный – 48 ккал/см².

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в пределах рассматриваемой части озера около + 6⁰. Абсолютный минимум - 39-40⁰ мороза, абсолютный максимум – 40-44⁰.

Устойчивые морозы наступают в среднем в середине ноября - начале декабря и держатся обычно до середины марта. Продолжительность морозной погоды (со среднесуточной температурой ниже 0⁰) более 100 дней. При вторжении тёплых воздушных масс зимой бывают оттепели до 10-14⁰ тепла.

В марте происходит резкое повышение температуры воздуха. Последние весенние заморозки отмечаются обычно во второй половине апреля. Иногда даты последних заморозков смещаются на март или май. Летом средние месячные температуры удерживаются в пределах 22-25⁰, среднесуточные достигают 35⁰.

Влажность воздуха. Средняя годовая абсолютная влажность (упругость водяного пара) составляет 6,5-7,2 гектопаскалей (миллибар). Годовой дефицит насыщения – около 7 гПа.

Относительная влажность воздуха по месяцам колеблется в пределах 44% (июль) – 79% (декабрь). Среднее число сухих (с влажностью не более 30%) дней по метеостанции Балхаш равно 102 за год. Среднее годовое число влажных (с относительной влажностью не менее 80%) дней составляет всего 45, причём на тёплые месяцы (май-сентябрь) приходится в среднем всего 1,3 дня.

Осадки. Средняя годовая сумма атмосферных осадков на северном побережье озера колеблется в пределах 126-143 мм. На тёплый период (апрель-октябрь) приходится 70-87% от годового количества осадков. Наибольшая годовая сумма – 242 мм (Алгазы) и 220 мм (Балхаш), наименьшая – 59 мм (Балхаш) и 38 мм (Алгазы).

Дожди и снеговые обычно выпадают в незначительных количествах, 60% составляют

осадки до 1 мм в день. Дожди слоем не менее 30 мм за сутки бывают 1 раз в 10 лет на метеостанции Балхаш и 1 раз в 33 года на метеостанции Сарышаган.

Измеренная максимальная интенсивность ливней на метеостанции Балхаш – 1,1 мм/мин при 5-минутном интервале (1960 год) и 0,01 мм/мин за сутки (1963 год), наблюденный максимум – 39 мм/сутки (1966 год).

Снежный покров. Устойчивый снежный покров наблюдается, как правило, в первой половине декабря. В некоторые годы его появление происходит либо в ноябре, либо в январе.

Средняя высота снега к концу февраля по постоянной рейке на метеостанциях 10-11 см, наибольшая за зиму – 48 мм. Средний из наибольших запасов воды в снежном покрове 35 мм, максимальный – 66 мм, минимальный – 0.

Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 14 марта. Полный сход снега обычно происходит около 20 марта, иногда он задерживается до второй декады апреля, а в некоторые годы завершается уже в середине марта.

Ветер. На территории Северного Прибалхашья и на самом озере преобладают ветры северо-восточного направления: 35% на метеостанции Балхаш и 30% на метеостанции Алгазы остров, наиболее редки потоки северо-западного и юго-восточного направлений (4-5% от общего числа случаев).

Летом в условиях антициклональной погоды в прибрежной полосе озера наблюдаются бризы с правильной суточной сменой направления ветра – днём с озера на сушу, а ночью с берега на акваторию. При циклонах (пониженном давлении атмосферы) бризы исчезают. Средняя скорость ветра 4,7 м/сек.

Наиболее сильными являются западные и юго-западные ветры, что связано с прохождением с запада на восток циклонических образований. В этот период скорость ветра иногда достигает 25-34 м/с. Средняя повторяемость дней с сильным ветром (не менее 15 м/с) по метеостанции Балхаш – 23, в отдельные годы она возрастает до 40-45 (метеостанция Алгазы остров). Сильные ветры чаще наблюдаются в июне (4,6 дня за месяц), реже – в марте и в августе (1,6-2,7 дня), менее всего – в сентябре и декабре (0,7-1,0 день за месяц).

Максимальная скорость ветра, зафиксированная на метеостанции Балхаш: 2,8 м/с по флюгеру, 32 м/с по анемометру. Расчётная скорость повторяемостью 1 раз в 100 лет – 37 м/с.

Пыльные бури. Сильные ветры иногда вызывают пыльные бури, повторяемость которых по балхашскому побережью составляет около 10 дней за год. Наиболее часты бури в июне и июле – в среднем 2,3-2,4 случая за месяц. Редко за не зимние месяцы пыльные бури бывают в апреле и в октябре (0,4-0,5 раз в месяц).

Испарение с водной поверхности. Расчётный слой испарения, определённый при сопоставлении данных измерений на береговых установках и бассейнов на акватории водоёмов, составляет 1013 мм. Это значение хорошо согласуется с данными расчётов по эмпирическим формулам (930-1150 мм).

Атмосферное давление. Среднее годовое атмосферное давление на метеостанции Балхаш при высоте барометра 350,5 м БС равно 978,3 гПа (Мб) или 733,5 мм ртутного столба. По среднемесячным данным давление колеблется от 966 гПа в июле до 986,6 гПа в декабре.

Согласно примечанию 2. п 8.6.2 РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены на основании издания «Справочник по климату. 18 выпуск. Казахская ССР. Часть III: Ветер и Часть IV: Влажность воздуха, атмосферные осадки, снежный покров, Гидрометеорологическое издательство, Ленинград 1967-1968 гг.».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 и роза ветров района приведены в [таблице 2.1](#) и [рисунке 2.1](#).

Таблица 2.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха	+24,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-14,1
Среднегодовая роза ветров, %	
с (север)	10
св (северо-восток)	40
в (восток)	10
юв (юго-восток)	4
ю (юг)	8
юз (юго-запад)	13
з (запад)	9
сз (северо-запад)	6
Штиль	3
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	4,7
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек	9

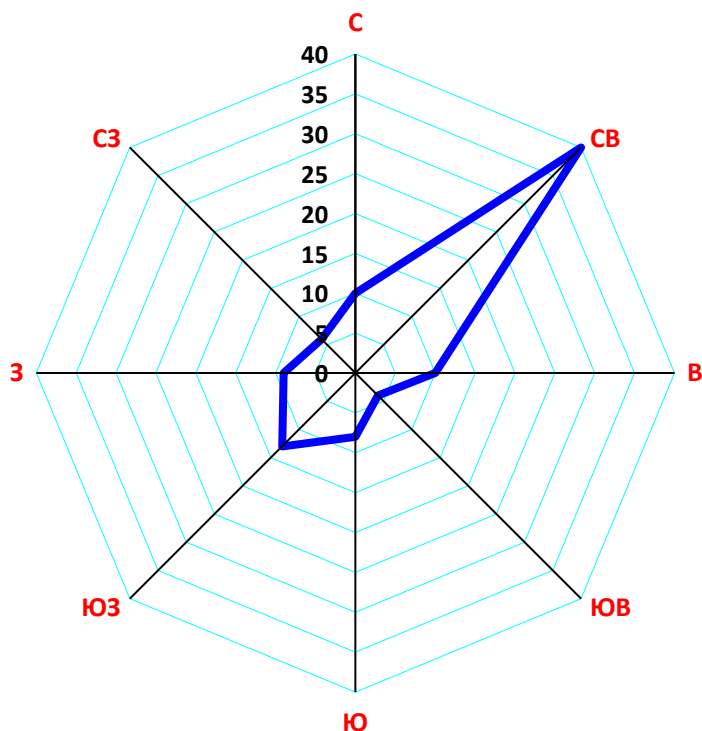


Рисунок 2.1 – Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия

2.1 Почвенный покров

Формирование почвенного покрова рассматриваемого района расположения предприятия происходит в условиях засушливого (значение гидротермического коэффициента составляет 0,5-0,6) и резко континентального климата северной части пустынно-степной зоны, которая в системе почвенно-географической зональности соответствует подзоне светло-каштановых почв.

В географическом отношении проектная территория приурочена к центральной части казахского мелкосопочника и отличается сложным устройством поверхности.

Мелкосопочник представляет собой сильно приподнятую равнину (абс. высоты 400-900 м), среди которой без определенной закономерности и строгой ориентации повсеместно встречаются различные по величине и высоте сглаженные холмы, сопки, их гряды и невысокие горы, чередующиеся с речными долинами, наклонными равнинами и межсопочными понижениями. Рельеф мелкосопочника сильно осложняется различными понижениями, западинами, сухими руслами водотоков и рытвин, ложинами с выходами на поверхность грунтовых вод, озерными впадинами. Колебания абсолютных высот, неоднородность почвообразующих пород, динамичность поверхностных рельефообразующих процессов, связанных с денудацией и аккумуляцией, обуславливают значительную вариабельность морфогенетических свойств почв.

В пределах мелкосопочных массивов почвообразующими породами служат двучленные щебнисто-суглинистые элювиально-делювиальные отложения. По мере выполаживания склонов мощность покровных суглинков увеличивается, достигая по краям шлейфов холмов и сопок 80-120 см. Главными факторами, определяющими структуру почвенного покрова этих массивов, являются залегание почв по формам рельефа и глубина подстилающих почвообразующих пород, а также, в определенной степени, экспозиционная неоднородность, обусловленная различными условиями увлажнения и инсоляции на разноориентированных склонах. Покатые склоны мелкосопочников заняты малоразвитыми светло-каштановыми почвами, которые к подножиям сопок сменяются ксероморфными.

Для рассматриваемой территории характерны разнообразные условия почвообразования, пестрый почвенный покров, наличие солонцов и солонцеватых почв. Почвообразующими породами на территории мелкосопочника служат преимущественно четвертичные отложения.

2.2 Растительность

Растительность в районе расположения объекта скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

Резко континентальный засушливый климат определяет преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек).

Нарастание сухости и континентальности сильно сказывается на развитии растительности. Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обуславливают слабое развитие растительности, которая развивается в основном весной и ранним летом. Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осенних дождей. Однако рано начинающаяся зима прекращает рост на весьма продолжительное время. Таким образом, растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом, в котором преобладают типчак, солянки, кермек, различные виды полыней и эфемеров.

Главными элементами территории является травянистая растительность: полыни (*Artemisia maritima*, *Artemisia campestris*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia frigida*, *Artemisia pauciflora*), ковыль волосатик или тырса (*Stipa capillata*, *Stipa sareptana*), типчак или бетере

(*Festuca sulcata*), овсюг пустынный (*Avena fatua*), пырей ползучий или бидак (*Agropyrum repens*), мятлик (*Poa pratensis*), хвощ полевой (*Equisetum Arvense*), выюнок полевой (*Convolvulus arvense*).

На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено.

На участке работ влияние на растительный мир будет минимальным, так как флора была вытеснена с данной территории задолго до начала проектируемых работ.

При стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный мир, оснований нет.

2.3 Животный мир

На территории, прилегающей к рассматриваемой территории водятся около 16 видов млекопитающих, не менее 69 видов птиц, 5 видов рептилий и 2 вида амфибий. Особенно характерны для данного района грызуны и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами бывает много зайцев, особенно русака.

Среди птиц распространены приуроченные к пригородной зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белошапочная, иволга. После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаички и др.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе намечаемых работ не обнаружено.

На рассматриваемой территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных, в районе предприятия не найдено.

При стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, оснований нет.

2.4 Гидрография

Ближайшим водным объектом относительно расположения промплощадки является оз.Балхаш, которое располагается на расстоянии более 6км в южном направлении. Рассматриваемая промплощадка не входит в водоохранную зону и полосу данного водного объекта (рисунок 2.2).



Рисунок 2.2 – Спутниковый снимок расположения промышленной площадки с указанием расстояния до ближайшего водного объекта (оз.Балхаш)

2.5 Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологических исследований

Северо-западное Прибалхашье относится к числу изученных районов Центрального Казахстана.

В конце прошлого – начале нынешнего века здесь прокладывали редкие маршруты А.А. Козырев, А.А. Аносов, Б.Ф. Мефферт, И.В. Мушкетов, Ю.А. Шмидт.

В предвоенный период, поисковые и геолого-съёмочные работы масштаба 1:200 000, велись М.П. Русаковым, Г.И. Кериченко, Б.Н. Николаенко и др. В результате этих работ было открыто несколько рудопроявлений полезных ископаемых.

В послевоенные годы началось планомерное изучение Центрального Казахстана.

В 1950-56 г. территория была покрыта геологической съёмкой масштаба 1:50 000 (Бейсенов Ш.К., Балута О.В., Громов Г.Т.). Одновременно с геолого-съёмочными работами на территории района ставятся региональные геофизические исследования. В эти же годы площадь Северо-западного Прибалхашья покрывается аэрограммами и аэромагнитной съёмками масштаба 1:250 000. Работы проводила аэропартия АГФЭ. В результате этих работ было обнаружено месторождение Гульшат. В последующие годы разведкой месторождения занималась геологическая партия Гульшатского рудника и Балхашская геологоразведочная экспедиция.

2.6 Геологическое строение района

В группе полиметаллических месторождений Гульшата это месторождение в топографическом смысле занимает центральное положение, отсюда и его название. Это месторождение локализовалось в толще силурийских известняков, недалеко от контакта их с кристаллическими сланцами силур-девона.

Оруденение контролируется горизонтом известняково-углистых сланцев. На месторождении известно 11 рудных тел.

Известняки, вмещающее оруденение, подверглись глубокому метаморфизму. В массе они перекристаллизованы и превращены в мраморы, вблизи рудной зоны скарнированы, доломитизированы, окремнены и местами превращены в роговики.

Полиметаллическое оруденение вынесено в известняки силикатными, преимущественно кремнистыми, растворами и отложено в двух формах.

Первая/ранняя/ - это метасоматический рудный кварцит по известнякам с вкрапленностью и скоплениями сульфидов. Вторая – гидротермальный рудный кварц заполнения трещин, также с вкрапленностью и скоплениями сульфидов. Обе эти формы, тесно переплетаясь, образуют линзообразные жилы мощностью от 0.1-0.5м до 3-5м. и протяженностью 100-250м и по падению до 300-325м.

Рудные тела по падению и по простиранию ветвятся, сопровождаются пропластками безрудных или слабо оруденелых углисто-известняковых сланцев, дайками афанитового порфирита. Контакты рудных тел с боковыми породами достаточно четкие, активные. Вещественный состав рудных тел характеризуется наличием в них жильного и метасоматического кварца, небольшого количества реликтового и вновь образованного кальцита и переменного количества пирита, пирротина, марказита, арсенопирита, сфалерита, галенита, халькопирита и др. сульфидов и сульфосолей.

Сфалерит несколько преобладает над галенитом. Арсенопирит содержится всегда в заметных количествах и верхних горизонтах месторождения, с глубиной его содержание падает. В среднем в рудах содержится свинца и цинка – 5-5.5%, мышьяка – от 0.5 до 2%, золота – 1.8 г/т, серебра – 50-60 г/т. Окисленные руды на месторождении развиты в виде отдельных «карманов» и «гнезд» до глубины 20-35 м и от поверхности. Характерным является для

месторождения наличие смешанных сульфидно-окисленных руд, которые развиты повсеместно до глубины около 40 м от поверхности.

Главными рудными минералами зоны окисления являются: церуссит и свинцовые охры, смитсонит, бедантит, реже адамин, каламин, вульфенит, сурик и др. Наличие в смешанных рудах бедантита делает их плохо флотизирующимися. Запасы этих руд невелики – около 1000 т. свинца.

Из числа этих рудных тел промышленные запасы разведаны по зоне рудных тел, о чем уже говорилось выше. В 1953 году по месторождению утверждены запасы в ВКЗ. По состоянию на 01.01.1957г. на месторождении значится запасов:

Категории – В

Руды – 331 тыс. тонн

Свинца – 19.2 тыс. тонн

Цинка – 18.6 тыс. тонн

Категории – С₁

Руды – 467.7 тыс. тонн

Свинца – 18.6 тыс. тонн

Цинка – 16.4 тыс. тонн

Категории – С₂

Руды – 160 тыс. тонн

Свинца – 5.8 тыс. тонн

Цинка – 6.2 тыс. тонн

Месторождение считается детально разведанным. В 1957 году на месторождении работы велись, на балансовые запасы изменений не претерпели. Геологоразведочными работами выходы рудных тел прослежены по простиранию через 25-30 м до выклинивания. Главные рудные тела разведаны шурфами до глубины 5-10м. Таким образом, поверхность месторождения разведана достаточно.

Если учесть, что геологическая обстановка на глубине осталась прежней, то есть все основания предполагать наличие руды на гораздо больших глубинах, чем известно сейчас.

Кроме неясности вопроса с оруденением на глубине, неясен также вопрос с поведением контакта гранодиоритов и известняков, расположенного к западу от главной рудной зоны. В частности, не ясна его морфология и минерализация, так как этот контакт подсечен только двумя скважинами №№134 и 211 и только в самой его верхней части.

Геологическая обстановка Центрального Гульшата не исключает возможности явлений оруденения, приуроченного к морфологическим неровностям экзоконтакта интрузии.

В 1960 году началось строительство подземного рудника с обоганительной фабрикой. В результате эксплуатации месторождения Гульшат и переработки руды флотационным способом сформировалось техногенно-минеральное образование (ТМО).

В 70-х годах после отработки, горно-обоганительное производство было остановлено. В настоящее время месторождение законсервировано. Техногенно-минеральное образование углублено на глубину 3м и от длительного нахождения с поверхности засыпано песками.

ТМО не зарегистрировано в кадастре и учет его запасов не оценивался.

3 Краткая характеристика проектных решений

3.1 ГОРНЫЕ РАБОТЫ

Горные работы представлены проходкой канав. Объем горных работ составят 1000м³. Глубина канав – 3м. Период проходки канав составит – 1 месяц.

3.2 ПРОХОДКА ТРАНШЕЙ

С проходкой траншеи будут решаться следующие задачи:

1. Вскрытие, подсечение и прослеживание минерализованных зон;
2. Изучение морфологических особенностей рудных зон и их опробование;

Планом предусматривается проходка одной траншеи механическим способом во 2, 3 и 4 годы лицензионного периода. Будет использован колесный трактор «Беларусь» с объемом ковша 0,15м³.

Средняя глубина траншеи принимается равной 2 м при ширине 4,0 м. и при длине 125 м. Объем проходки составит: 1000м³.

Извлеченный грунт до рекультивации будет храниться на бровке.

Засыпка горных выработок будет выполнена на 5 год работ. Объем засыпки канав составит 1000 м³

3.3 КОЛОНКОВОЕ БУРЕНИЕ

Колонковое заверочное бурение предусматривается с целью подтверждения ранее пробуренных скважин, с целью анализа исторических материалов. Бурение будет выполняться станком Atlas Copco CS14, с буровым снарядом компании «Boart Longyear». Диаметр бурения - HQ (внешний Ø 96 мм, Ø керна 64 мм), выход керна по рудным зонам – 95-100 %, по вмещающим >90 %.

Объем бурения составит 300 п/м., 3 скважины.

Для вскрытия и опробования золотосодержащего оруденения предусматриваются буровые работы. Все проектируемые с поверхности скважины будут буриться диаметром HQ (76 мм) с использованием двойной колонковой трубы марки “Boart Longer”. Диаметр керна составит 63 мм. Проектируемые скважины все наклонные с глубинами от 100 до 200 мм. Забурка скважин по рыхлым образованиям категории IV – VI в разрушенной части коренных пород до глубины 1-3 м производится алмазными коронками диаметром PQ (93 мм.).

Для обеспечения планового выхода керна вблизи разрывных нарушений и в зоне дробления пород, предусматривается приготовление качественного бурового раствора на основе бентонитовых глин и современных реагентов, при необходимости сокращение порейсовых уходов.

Места заложения скважин и их очередность бурения будут определены согласно этапам проведения оценочных работ на участке. Планом предусматривается минимальный выход керна по рудной зоне 95 %, по вмещающим породам и безрудным прослоям допускается уменьшение выхода керна до 90%.

Для выполнения буровых работ, предполагается использование буровых самоходных установок типа Atlas Copco и Boart Longer LF90. Объем бурения составит 3000 п/м., 30 скважин.

3.4 ШНЕКОВОЕ БУРЕНИЕ

Техногенно-минеральное образование представлено хвостами переработки от обогатительной фабрики. Для данных условий может быть использовано шнековое бурение. Количество скважин – 1000. Объем бурения - 3000 п.м. Глубина каждой скважины составляет

3м. Сетка 25х25м, что соответствует категории разведанности – С₁. Период бурения составит – 3 месяца.

3.5 ОПРОБОВАНИЕ

Бороздовым способом будет опробоваться траншея. Отбор бороздовых проб будет осуществляться вручную по дну траншеи, сечением 5 х 10 см.

Количество бороздовых проб составит 470 шт. Исходя из среднего объема веса пород и руд 2,5-2,7 тн/м³, средний вес пробы составляет 8-12 кг.

Керновому опробованию подлежит керн с видимой рудной минерализацией, полученный из скважин, пробуренных диаметром HQ (63 мм). Длина проб будет определяться мощностью литологических разновидностей пород, физико-механическим состоянием керна, минералогическими признаками, определяемыми визуально при послойной документации керна. Длина рядовых проб составляет 1,0 м. Керновое опробование проводится по всем рудным интервалам и зонам гидротермально-измененных пород, с выходом во вмещающие породы по 2 м висячем и лежащем боку рудного интервала.

Извлеченный керн скважин в опробовательской будет распилен камнерезным станком с алмазными дисками на две равные половинки вдоль длиной оси керна. Одна половинка будет являться керновой пробой, а вторая как геологический документ будет храниться в керновых ящиках в керноскладе.

Планируется отобрать 60 керновых проб.

Глинистый и мелкощебнистый материал, полученный в процессе забурки скважин на верхних горизонтах до глубины 0-3 м, с учетом глубины распространения, опробуется полностью со всего выбуренного материала в пробу.

В процессе проведения геологоразведочных работ на ТМО будут отобраны шнековые, бороздовые и технологическая проба.

- 3000 шнековых проб;
- 165 бороздовых проб;
- 3 технологические пробы.

3.6 ОБРАБОТКА ПРОБ

Отобранные пробы будут отправлены в ТОО «Центргеоланалит» г. Караганда, работающего в формате современных химико-аналитических технологий, для проведения пробоподготовки по схеме, включающей сушку, дробление, квартование, истирание. Лабораторные исследования подготовленных проб, в основном, так же предусматриваются в данной лаборатории.

Бороздовые и керновые пробы будут подвергаться обработке по утвержденным схемам, рассчитанным по формуле Ричардса-Чечетта:

$$Q = k \cdot d^2, \text{ где}$$

Q – надежный вес пробы в кг, допускаемый для той или иной стадии обработки проб
k – коэффициент, учитывающий неравномерность распределения рудных минералов в пробе. Коэффициент принят равным 0,5:

d – максимальный размер частиц в мм.

Объем проб на обработку составит 560.

3.7 ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пробы, отобранные в маршрутах, из канав и керна скважин, пройдут лабораторные исследования для определения в них содержаний рудных элементов и их соединений.

Планом предусматривается анализ на определение полезных ископаемых.

Все пробы будут анализироваться атомно-абсорбционными методами. Всего будет проведено 1680 анализов. Анализы будут выполняться ТОО «Центргеоланалит», г.Караганда.

4 Социально-экономическая характеристика региона

В Карагандинской области работают крупные предприятия по добыче угля, предприятия машиностроения, металлообработки и пищевой промышленности. В городе работает большое количество предприятий транспорта и связи. На сегодняшний день Караганда является крупным промышленным, экономическим и культурным центром Казахстана.

Население. Численность населения по Карагандинской области на 01.01.2020 года составила 1385 тыс. человек. В динамических рядах за период 2000-2022 гг. видно, что численность населения области снизилась незначительно.

На рисунке 4.2 представлена динамика миграции населения, из которой видно, что сальдо миграции на протяжении ряда лет, с 2000 года по 2019 год – отрицательное. В 2005, 2006 годах наблюдается незначительный положительный скачок сальдо миграции.

Демографические данные населения, представленные на рисунке 4.3, говорят о том, что количество родившихся человек, начиная с 2002 года, стабильно выше, чем число умерших человек. Естественный прирост населения положительный, начиная с 2003 года.

Количество зарегистрированных браков выше, чем количество зарегистрированных разводов.

Промышленность. Объем промышленного производства Карагандинской области на протяжении ряда лет (2000-2022 гг.) стабильно растет.

Трудоустройство, оплата труда. Количество занятого и безработного населения за весь рассматриваемый период – 2000-2022 г.г. находится практически на одном. Уровень среднемесячной заработной платы по области постоянно повышается на протяжении ряда лет – 2000-2019 г.г..

Сельское хозяйство, животноводство. Объем валовой продукции сельского хозяйства за рассматриваемый период (2000-2022 г.г.), начиная с 2004 года значительн.

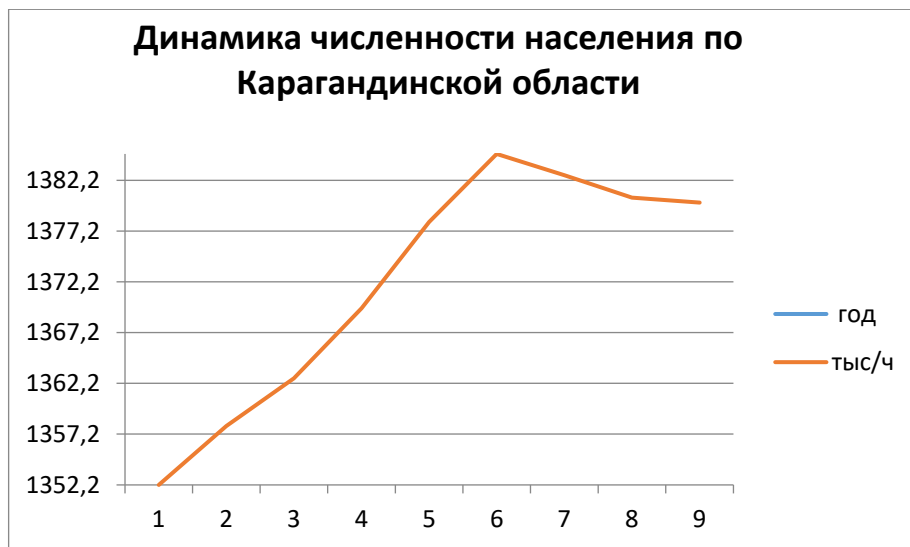


Рисунок 4.1– Динамика численности населения по Карагандинской области за период 2000-2022 г.г., тыс.человек

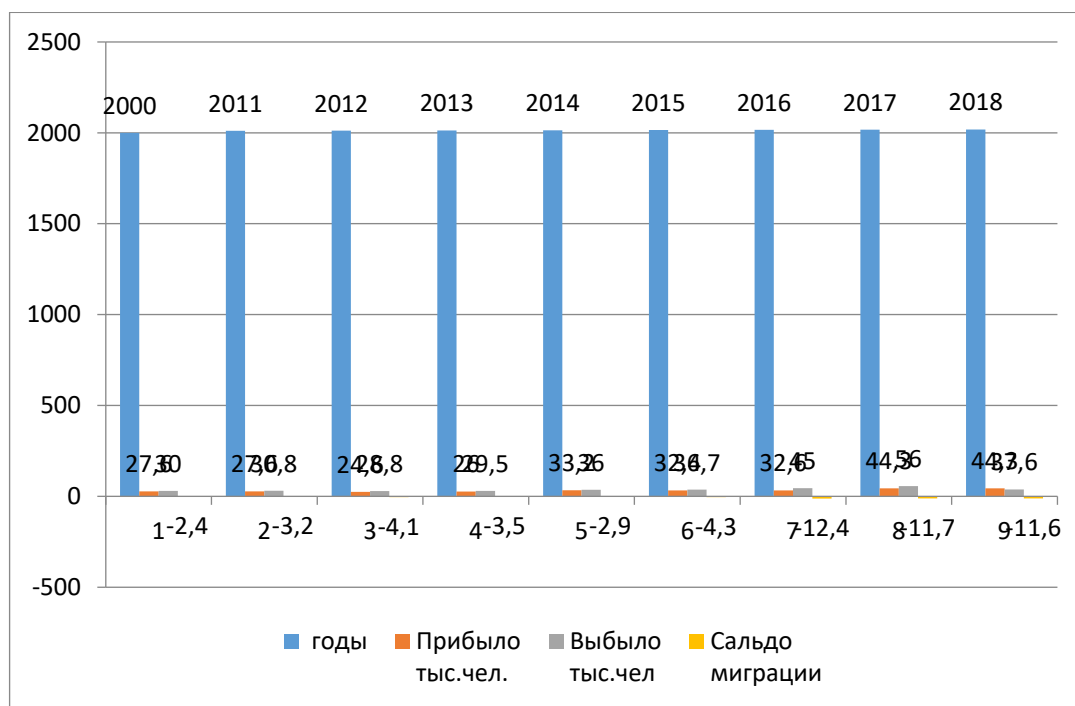


Рисунок 4.2 – Динамика миграции населения по Карагандинской области за период 2000-2022 г.г., человек

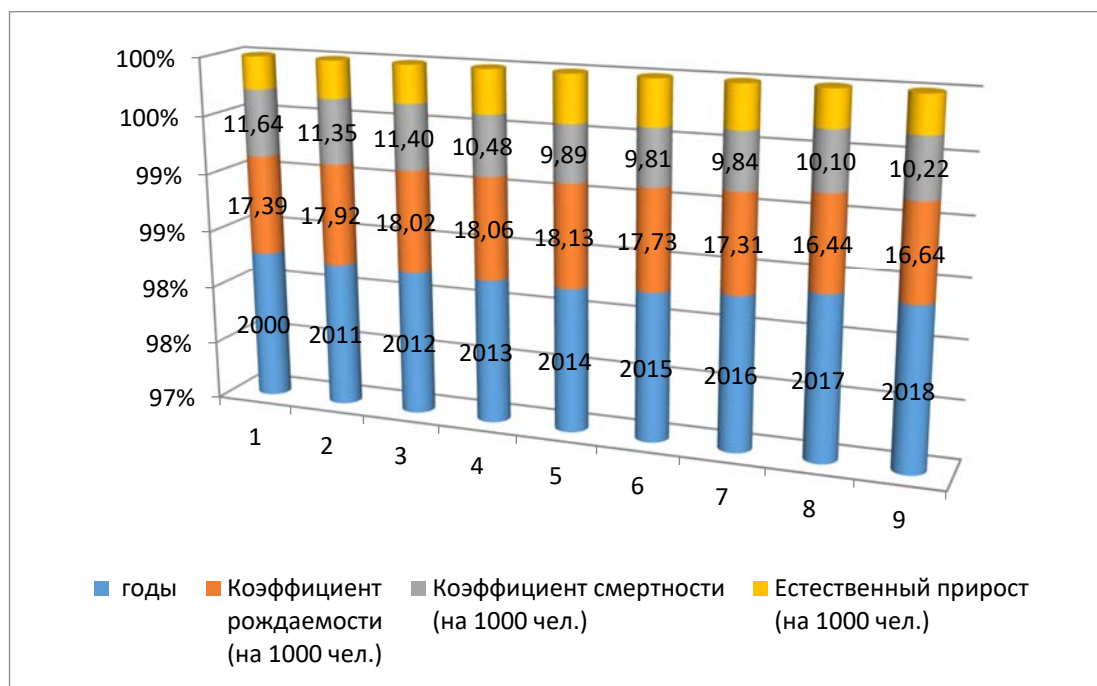


Рисунок 4.3 – Динамика демографического состояния по Карагандинской области за период 2000-2022 г.г., человек

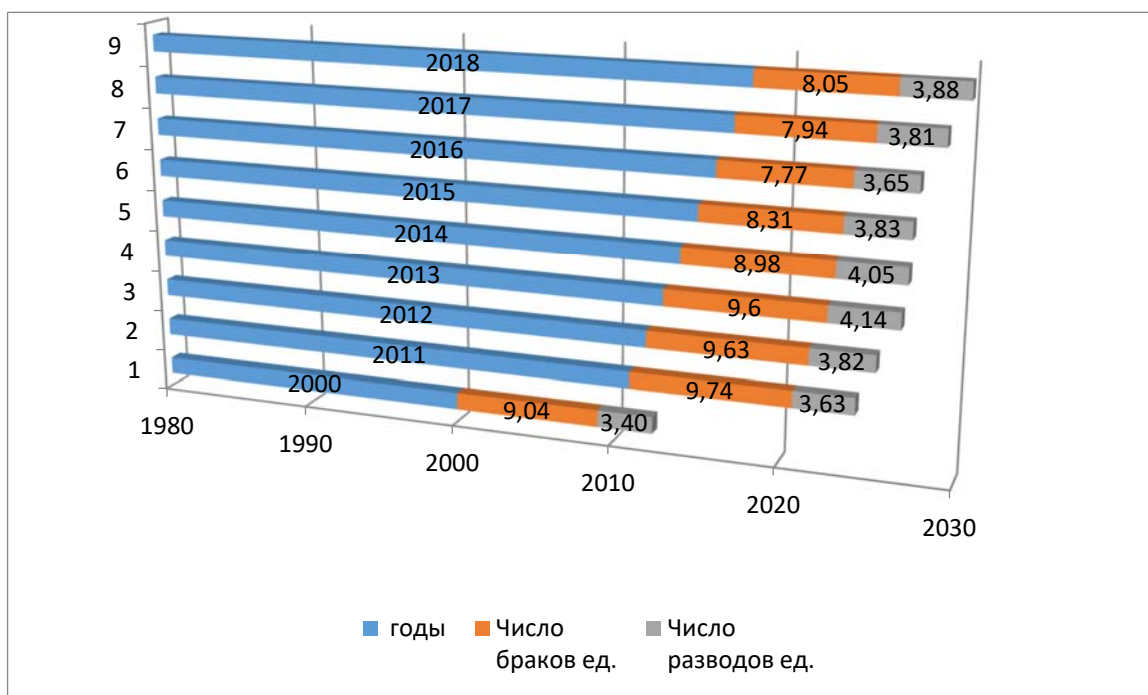


Рисунок 4.4 – Динамика зарегистрированного количества браков и разводов по Карагандинской области за период 2000-2022 гг.

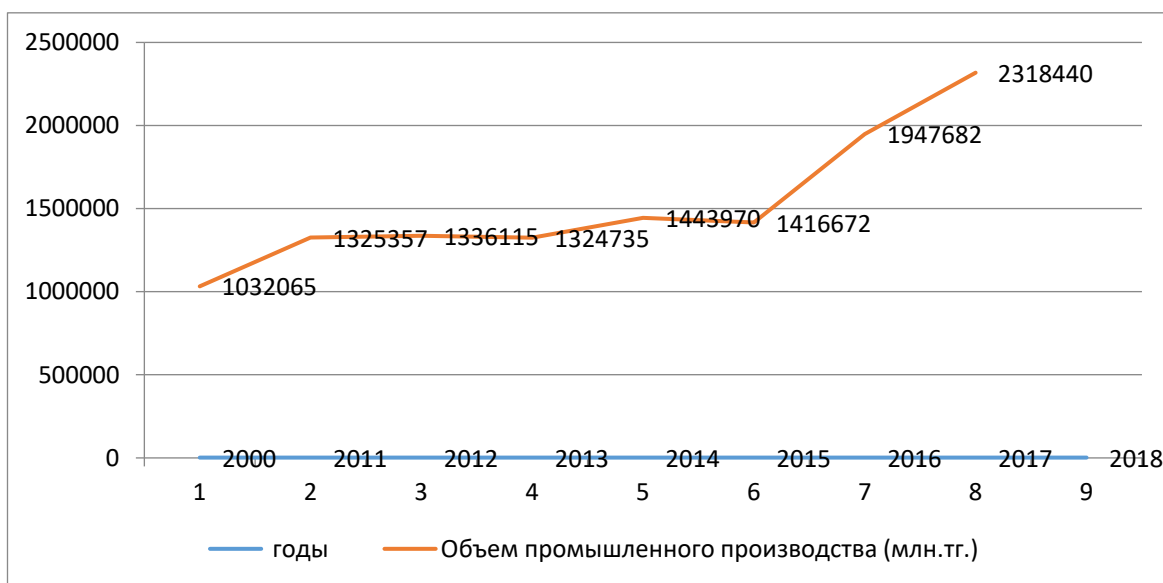


Рисунок 4.5 – Динамика объема промышленного производства по Карагандинской области за период 2000-2022 гг., млн. тенге

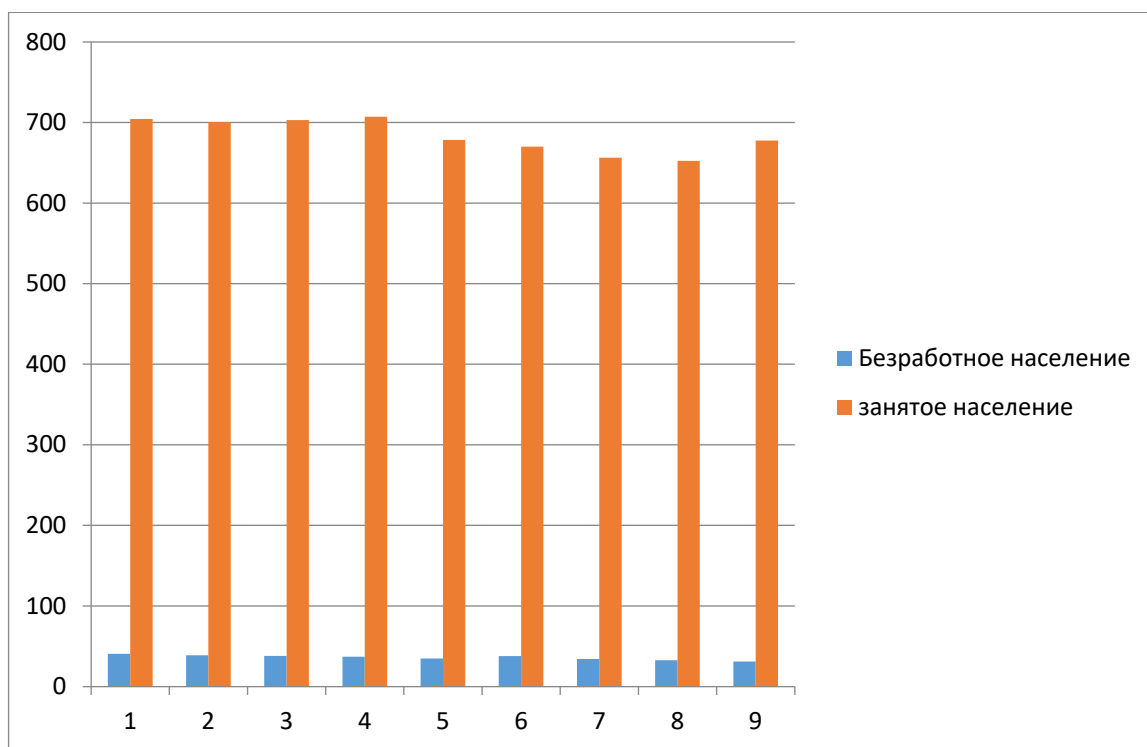


Рисунок 4.6 – Динамика уровня занятого и безработного населения по Карагандинской области за период 2000-2022 г.г., тыс. человек

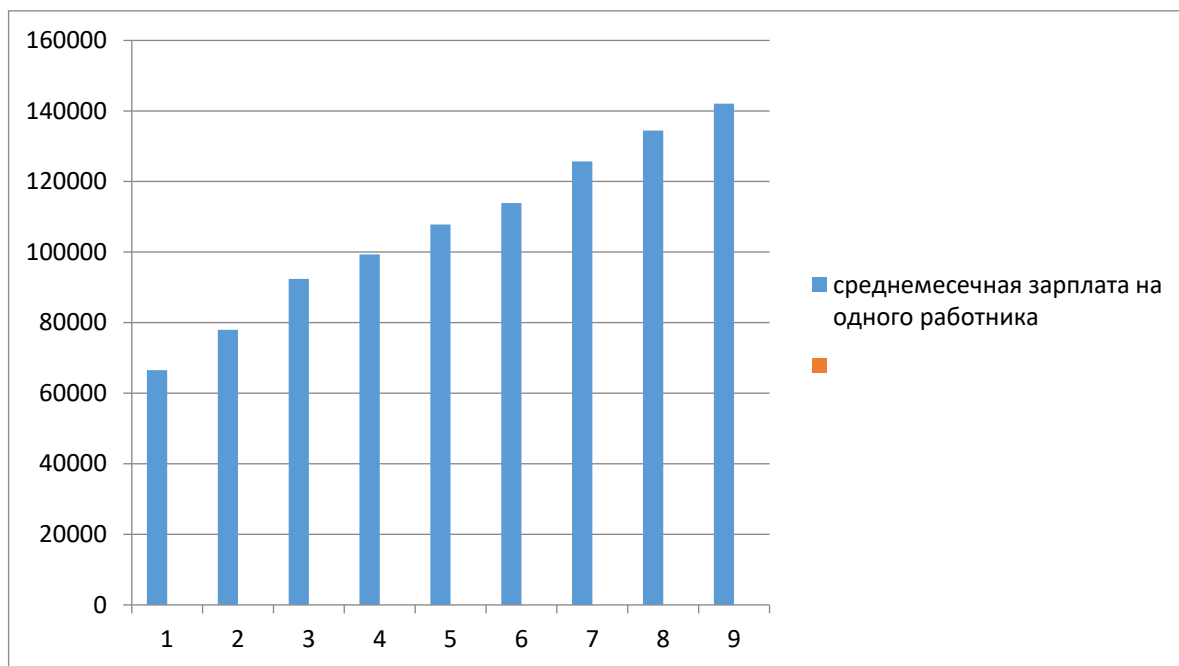


Рисунок 4.7 – Динамика среднемесячной зарплаты по Карагандинской области за период 2000-2022 г.г., тенге

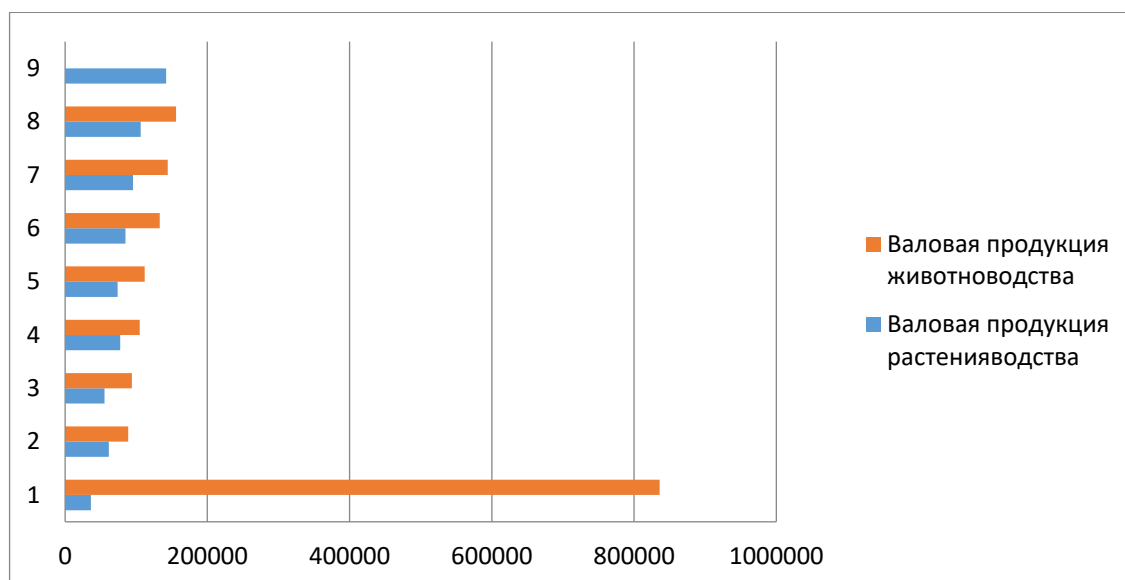


Рисунок 4.8 – Динамика валовой продукции сельского хозяйства в действующих ценах по Карагандинской области за период 2000-2022 г.г., млн. тенге

5 Основные факторы неблагоприятного воздействия на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду, возникающее в ходе проектируемой деятельности, связано со следующими факторами:

- загрязнением атмосферы выбросами вредных веществ в атмосферу (геолого-разведочные работы);
- использованием водных ресурсов (на хозяйственные и производственные нужды);
- образованием отходов производства и потребления.

Основой для выполнения настоящего проекта послужили исходные данные, представленные ТОО «METALS-8».

На основе выполненных изысканий и анализа технических решений подготовлены необходимые обоснования мероприятий по охране окружающей среды в ходе осуществления проектируемых работ при штатной эксплуатации и возможных аварийных ситуациях. В том числе определены основные источники, которые могут негативно воздействовать на окружающую среду (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Предполагаемые источники негативного воздействия на ОС

№	Компоненты ОС	Факторы воздействия на ОС
1	Атмосфера	Выбросы ЗВ от стационарных источников
2	Поверхностные и подземные воды	На поверхностные и подземные воды воздействие отсутствует
3	Ландшафты и почвы	Возможное загрязнение поверхностных почв прилегающих территорий
4	Растительность	Возможное загрязнение растительности прилегающих территорий
5	Животный мир	Нет воздействия
6	Отходы производства	Возможное загрязнение почвенного покрова

6 Атмосферный воздух

6.1.Краткая характеристика предприятия с точки зрения загрязнения атмосферы

Земляные работы (ист.6001).

По результатам литогеохимической съемки Планом предусматривается проходка канав механическим способом. Будет использован колесный трактор «Беларусь» с объемом ковша 0,15м³

При проходке проектных траншей, почвенно-растительный слой (ПРС), который составляет в среднем не более 10 см, планируется складировать с право от борта траншеи, соответственно остальная горная масса будет отгружаться слева от борта траншеи. Общий объем ПРС составит 100 м³, из них 10 м³ было снято в 2022 ., в 2023 г. – 70м³, в 2024 г. – 20м³.

Объем снятого грунта составит в 2023 г. – 1330 м³, в 2024 г. – 380 м³.

Снятие почвенно-растительного слоя будет производиться трактором «Беларусь».

Весь объем грунта и ПРС, вынутый при проходке траншей, складировается отдельно и накрывается пленкой для предотвращения пыления.

Обратная засыпка ПРС и грунта предусмотрена в 2025 г. и составит:

- Грунт – 1900 м³;
- ПРС – 100 м³.

При проходки канав в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.

Источник выбросов – неорганизованный.

Буровые работы (ист.6004)

Скважины колонкового бурения (ист.6004/1) Колонковое заверочное бурение предусматривается с целью подтверждения ранее пробуренных скважин, с целью анализа исторических материалов. Бурение будет выполняться станком Atlas Copco CS14, с буровым снарядом компании «Boart Longyear». Диаметр бурения - HQ (внешний Ø 96 мм, Ø керна 64 мм), выход керна по рудным зонам – 95-100 %, по вмещающим >90 %.

Объем бурения составит 300 п/м., 3 скважины.

Скважины шнекового бурения (ист.6004/2). Техногенно-минеральное образование представлено хвостами переработки от обогащательной фабрики. Для данных условий может быть использовано шнековое бурение. Количество скважин – 1000. Объем бурения - 3000 п.м. Глубина каждой скважины составляет 3м. Сетка 25х25м, что соответствует категории разведанности – С₁. Период бурения составит – 3 месяца.

Передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха, находящиеся на балансе предприятия не нормируются, платежи за природопользование от техники осуществляются по факту сожженного топлива.

6.2.Краткая характеристика установок очистки газов, эффективности их работы

Спецтехника, участвующая в геолого-разведочных работах оснащена катализаторами, задачей которых является снижение количества вредных веществ в выхлопных газах. Другого газопылеулавливающего оборудования на период добычных работ не предусмотрено.

В целях уменьшения пылевыведения предусмотрено гидроорошение поливомоечной машиной. Эффективность пылеподавления 85 %.

6.3.Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый период 2023- 2025 гг. реконструкции предприятия не планируется.

6.4.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников планируемой деятельности, классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 6.1-6.3.

6.5.Сведения о залповых и аварийных выбросах

Залповые выбросы на предприятии отсутствуют.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ возможны в случаях нарушения регламента работы, нарушения производственного процесса. В случае возникновения аварийной ситуации, природопользователь проводит оценку нанесенного окружающей среде ущерба и компенсирует воздействие, оказанное в результате аварии, согласно действующему законодательству РК.

6.6.Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в таблицах 6.4-6.6.

6.7.Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных ТОО «METALS-8».

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов проектируемой деятельности представлены в приложении 1.

Таблица 6.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2023 году

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0,2948444	1,0866859	20.2818	20.281775
	В С Е Г О :					0,2948444	1,0866859	70.82946213	46.3144583

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

Таблица 6.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2024 году

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0,2546933	0,0471336	20.2818	20.281775
	В С Е Г О :					0,2546933	0,0471336	70.82946213	46.3144583

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

Таблица 6.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2025 году

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0,196	0,1034208	20.2818	20.281775
	В С Е Г О :					0,196	0,1034208	70.82946213	46.3144583
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									

Таблица 6.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2023 году

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	01	Земляные работы	1		Земляные работы	6001	2					3270	3694	Площадка 1 33						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.19636		0.0778459	2023
001	01	Буровые работы	1		Буровые работы	6004	2					4340	3734	12						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0964444		1.00884	2023

Таблица 6.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2024 году

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	01	Земляные работы	1		Земляные работы	6001	2					3270	3694	Площадка 1 33						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,19636		0,0261336	2023
001	01	Буровые работы	1		Буровые работы	6004	2					4340	3734	12						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,0583333		0,021	2023

ТОО «Eco Jer»																								
																					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			

Таблица 6.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2025 году

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	01	Земляные работы	1		Земляные работы	6001	2					3270	3694	Площадка 1 3 3						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,196		0,1034208	2023
001	01	Буровые работы	1		Буровые работы	6004	2					4340	3734	1	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2023

6.8. Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», Новосибирск (разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002г.).

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

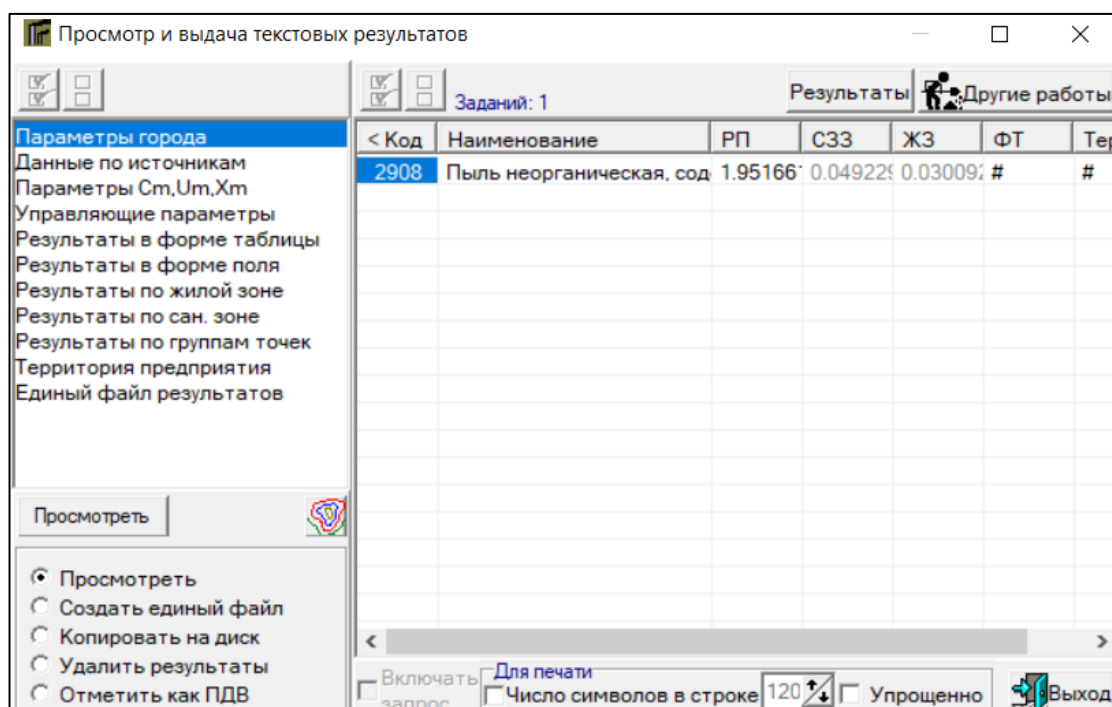
Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 2.1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2023 год для территории промышленной площадки предприятия при максимальной нагрузке производственного оборудования. Расчет рассеивания выполнен без учета фоновое загрязнение, т.к. в районе расположения предприятия отсутствуют посты за наблюдением качества атмосферного воздуха (*Приложение 5*).

Размеры расчётных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчёты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнялись для индивидуальных веществ и группам веществ, обладающим эффектом суммации.

Результаты расчета рассеивания представлены в *Приложении 5-6*.



Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами СЗЗ максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промышленных площадок не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха за пределами границы СЗЗ, под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия, не нарушаются.

Таблица 6.7 – Расчет приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3	0.3	Загрязняющие вещества: 0.04923<0.05/ - 0.03009<0.05/ -			

6.9.Предложения по нормативам эмиссий

Настоящим проектом был произведен программный расчет рассеивания приземных концентраций. Моделирование загрязнения атмосферного воздуха проводилось для промышленной площадки ТОО «METALS-8».

По результатам анализа расчета рассеивания было выявлено, что с учетом эксплуатации в штатном режиме, деятельность источников выбросов промышленной площадки ТОО «METALS-8» не создает приземные концентрации, превышающие их ПДК для населенных мест.

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период 2023-2025 гг. приведены в таблице 6.3.

Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составлена согласно приложения 4 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 4 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Таблица 6.8 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2023-2025 гг.

Производство, цех, участок	Но-мер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
		существующее положение		2023		на 2024 г.		на 2025 г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)												
Неорганизованные источники												
Основное, , Цех 01, Участок 01	6001			0,19636	0,0778459	0,19636	0,0261336	0,196	0,1034208	0,19636	0,0778459	2023
	6004			0,0964444	1,00884	0,0583333	0,021	0	0	0,0964444	1,00884	2023
Итого по загрязняющему веществу				0,2928044	1,0866859	0,2546933	0,0471336	0,196	0,1034208	0,2928044	1,0866859	
Итого по организованным источникам:												
Итого по неорганизованным источникам:				0,2928044	1,0866859	0,2546933	0,0471336	0,196	0,1034208	0,2928044	1,0866859	
Всего по предприятию:				0,2928044	1,0866859	0,2546933	0,0471336	0,196	0,1034208	0,2928044	1,0866859	

6.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В районе расположения промплощадки предприятия органами РГП «Казгидромет» оповещение предприятий о намечающихся периодах НМУ не осуществляется. В связи с этим, настоящим проектом мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ не разрабатываются.

6.11. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии

Мониторинг состояния атмосферного воздуха предлагается вести в рамках единой программы производственного экологического контроля, разрабатываемой для всей промплощадки предприятия в целом.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам возлагается на руководителя предприятия и на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

6.12. Уточнение границ области воздействия

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

В данном проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «METALS-8» на период с 2023-2025 гг. область воздействия устанавливается в размере 500 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК на границе зоны воздействия.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Согласно п.7 Раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса РК, промышленная площадка ТОО «METALS-8» относится ко 2 категории.

6.13. Физические факторы

Проектируемый объект по уровню напряженности создаваемого электромагнитного поля (сварочный агрегат) не может являться источником вредного воздействия на человека и окружающую среду.

В ходе эксплуатации проектируемого объекта основными источниками шумового воздействия являются:

- 1) транспорт, который задействован в ходе добычи, погрузки и перевозки горной массы (экскаваторы, бульдозер, погрузчик, автосамосвалы).

Использование транспорта с учетом создания звуковых нагрузок не будет превышать допустимых нормированных уровней шума – 80 дБ(А).

Уровни звукового давления, шума и вибрации на рабочих местах должны соответствовать приказу Министра национальной экономики от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Радиационный гамма-фон приземного слоя атмосферы территории месторождения не превышает естественного фона рассматриваемого региона. Учитывая, что в ходе реализации проекта не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для существующего производства, можно ожидать, что существенные изменения в радиационной обстановке проектируемого участка наблюдаться не будут.

Предприятием ведется радиационный контроль добываемого строительного камня на соответствие нормам и ограничениям применения в строительстве.

6.14. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий:

1. планировочные мероприятия:
 - систематическое орошение площадки, применение предварительного гидроорошения при земляных работах.
2. технологические мероприятия:
 - обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и оборудования;
 - тщательная технологическая регламентация проведения работ;
 - регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправных материалов и оборудования;
3. специальные мероприятия:
 - применение передовых технологий при производстве строительных работ, отвечающих мировым экологическим стандартам;
 - применение готовых строительных полуфабрикатов.

Разрабатываемые мероприятия соответствуют современным технически осуществимым и экономически целесообразным методам снижения выбросов и не приводят к снижению надежности оборудования.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов эмиссий и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении намечаемой деятельности.

6.15. Выводы и рекомендации

Настоящей главой определены нормативы эмиссий (предельно-допустимых выбросов) на период проведения работ, соблюдение которых позволит создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ, не превышающих ПДК для населённых мест за пределами санитарных разрывов.

Учитывая незначительный объем выбросов, а также результаты анализа расчёта максимальных приземных концентраций можно сделать вывод о незначительном влиянии планируемых на качественные характеристики атмосферного воздуха рассматриваемого района.

7 Водные ресурсы

Питьевое водоснабжение будет осуществляться из пос. Гульшат, расположенного в 63 км от участка работ посредством закупа бутилированной воды (1 бутылка – 20 литров). Для питьевых и хозяйственно бытовых нужд вода питьевого качества будет доставляться в пластиковых емкостях 1 раз в 3 дня. Техническое водоснабжение будет привозное и осуществляться из. п. Гульшат путем подвоза водовозом.

Сбросы сточных вод на предприятие не предусмотрены технологическим регламентом. Необходимость организации зон санитарной охраны отсутствует.

В районе расположения рассматриваемой промплощадки отсутствуют разведанные и числящиеся на балансе Республики Казахстан месторождения подземных вод.

Эксплуатация каких-либо водоносных горизонтов не предусматривается, соответственно организация зон санитарной охраны водозаборов не требуется.

Расчетный расход воды на участке принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – которая соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 – 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке перед началом отработки участка, после отработки участка их перемещают на следующий участок.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из п. Гульшат 1 раз в 3 дня;
- пылеподавление при земляных работах планируется производить поливомоечной машиной на базе Камаз. Вода для нужд пылеподавления будет доставляться из п. Гульшат.

Объем водоотведения хозяйственно бытовых сточных вод на территории проведения работ (полевой лагерь) предусматривается, в изолированную емкость биотуалета. Гигиенические процедуры на участке не предусмотрены. На участке проведения разведочных работ предусмотрены 2 биотуалета с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

7.1 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/год						Водоотведение, тыс.м³/год				
		На производственные нужды				На хоз. бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Повторно-используемые сточные воды	Производственные сточные воды	Хозяйственные сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторная вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производственные нужды												
Гидроорошение карьерных дорог, отвалов,горной массы	49,057	49,0571										
Хоз-питьевое водоснабжение	52,500					52,5					52,50	
Санитарно-гигиеническое	94,500					94,5					94,50	
Итого по производству:	196,057	49,057	0,000	0,000	0,000	147,000	0,000	0,000	0,000	0,000	147,000	0,000

8 Земельные ресурсы и почвы

В географическом отношении проектная территория приурочена к центральной части казахского мелкосопочника и отличается сложным устройством поверхности.

Мелкосопочник представляет собой сильно приподнятую равнину (абс. высоты 400-900 м), среди которой без определенной закономерности и строгой ориентации повсеместно встречаются различные по величине и высоте сглаженные холмы, сопки, их гряды и невысокие горы, чередующиеся с речными долинами, наклонными равнинами и межсопочными понижениями. Рельеф мелкосопочника сильно осложняется различными понижениями, западинами, сухими руслами водотоков и рытвин, ложинами с выходами на поверхность грунтовых вод, озерными впадинами. Колебания абсолютных высот, неоднородность почвообразующих пород, динамичность поверхностных рельефообразующих процессов, связанных с денудацией и аккумуляцией, обуславливают значительную вариабельность морфогенетических свойств почв.

В пределах мелкосопочных массивов почвообразующими породами служат двучленные щебнисто-суглинистые элювиально-делювиальные отложения. По мере выполаживания склонов мощность покровных суглинков увеличивается, достигая по краям шлейфов холмов и сопок 80-120 см. Главными факторами, определяющими структуру почвенного покрова этих массивов, являются залегание почв по формам рельефа и глубина подстилающих почвообразующих пород, а также, в определенной степени, экспозиционная неоднородность, обусловленная различными условиями увлажнения и инсоляции на разноориентированных склонах. Покатые склоны мелкосопочников заняты малоразвитыми светло-каштановыми почвами, которые к подножиям сопок сменяются ксероморфными.

Для рассматриваемой территории характерны разнообразные условия почвообразования, пестрый почвенный покров, наличие солонцов и солонцеватых почв. Почвообразующими породами на территории мелкосопочника служат преимущественно четвертичные отложения.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

В рассматриваемой работе для производства оценочных работ на площади участка «Гульшат» будет применяться бурение скважин. Бурение даёт возможность извлекать из земных недр образцы горных пород в виде кернов (цилиндрических столбиков). Последние позволяют наиболее точно составлять геологический разрез, определять условия залегания и запасы полезного ископаемого.

Основными источниками химического загрязнения почвы будут выбросы вредных веществ в результате намечаемых работ, атмосферный перенос загрязняющих веществ, выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, загрязнение нефтепродуктами).

Нефтяное загрязнение почв относится к числу наиболее опасных, поскольку оно принципиально изменяет свойства почв, а очистка от нефти очень сильно затруднена. Нефть обволакивает почвенные частицы, почва не смачивается водой, гибнет микрофлора, растения не получают должного питания. Частицы почвы слипаются, а сама нефть постепенно переходит в иное состояние, ее фракции становятся более окисленными, затвердевают, и при высоких уровнях загрязнения почва напоминает асфальтоподобную массу.

Планировка участка и рациональное размещение оборудования являются первым и эффективным мероприятием по охране почвенно-растительного слоя.

Таким образом, негативное потенциальное воздействие на почвы при строительстве и эксплуатации планируемого объекта может проявляться в виде:

- усиления дорожной дигрессии;
- загрязнения отходами производства.

Дорожная дигрессия

Работы по транспортировке и монтажу оборудования будут сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Для минимизации воздействия на почвенный покров необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог.

На участке планируемых работ в максимальной степени планируется использоваться широко распространенная существующая транспортная инфраструктура, поэтому воздействие дорожной дигрессии на почвы ожидается слабое.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на территории предприятия. В период эксплуатации предприятия возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение пылью.

При работе автотранспортной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотранспортной техники, заправку и обслуживание её проводить на сторонних специализированных предприятиях.

Для исключения загрязнения почв бытовыми отходами на рабочих местах необходима организация их в специальные герметичные контейнеры.

Охрана недр и окружающей природной среды при производстве геологоразведочных работ по разведке золоторудных залежей с его последующей добычи заключается в осуществлении комплекса мероприятий, обеспечивающих:

- охрану жизни и здоровья населения и работников предприятия;
- рациональное и комплексное использование полезных ископаемых;
- сохранение естественных ландшафтов и биологического разнообразия природной среды;
- рекультивацию нарушенных земель;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр и их устойчивость;
- предотвращение техногенного опустынивания земель;
- изоляцию поглощающих и пресноводных горизонтов для предотвращения их загрязнения;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;
- выполнение других требований согласно законодательствам о недропользовании, охране окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологическому благополучию.

Таким образом, при проведении геологоразведочных работ методом колонкового бурения производится только забор (извлечение) кернов из толщи недр, без нарушения их структуры и изменения химического состава, закачка каких либо посторонних составов в недра (за исключением условно чистой природной воды) не производится, т.е. не оказывается какого либо негативного воздействия.

8.1 Сведения о землепользовании

Северо-западное Прибалхашье относится к числу изученных районов Центрального Казахстана.

В конце прошлого – начале нынешнего века здесь прокладывали редкие маршруты А.А. Козырев, А.А. Аносов, Б.Ф. Мефферт, И.В. Мушкетов, Ю.А. Шмидт. В монографии А.А. Козырева имеются геологическая карта района Чу – Или масштаба 1:84000, однако в настоящее время она имеет чисто исторический интерес.

В предвоенный период, поисковые и геолого-съёмочные работы масштаба 1:200000, велись М.П. Русаковым, Г.И. Кериченко, Б.Н. Николаенко и другими.

В результате этих работ было открыто несколько рудопроявлений полезных ископаемых.

В послевоенные годы началось планомерное изучение Центрального Казахстана. В 1946 году Главным аэрогеологическим управлением была организована крупная экспедиция, имеющая целью составления государственной геологической карты листа – 43. Результаты работы изложены в отчетах.

В 1950-56 гг. территория была покрыта геологической съёмкой масштаба 1:50000 (Бейсенов Ш.К., Балута О.В., Громов Г.Т.). Одновременно с геологосъёмочными работами на территории района ставятся региональные геофизические исследования. В эти же годы площадь Северо-западного Прибалхашья покрывается аэрогамма и аэромагнитной съёмками масштаба 1:250000. Работы проводила аэропартия АГФЭ. В результате этих работ было обнаружено месторождение Гульшат. В последующие годы разведкой месторождения занималась геологическая партия Гульшатского рудника и Балхашская геолого-разведочная экспедиция.

В 1960 году началось строительство подземного рудника с обогатительной фабрикой.

В результате эксплуатации месторождения Гульшат и переработки руды флотационным способом сформировалось техногенно-минеральное образование (ТМО).

В 70-х годах после отработки, горно-обогатительное производство было остановлено.

В настоящее время месторождение законсервировано. Техногенно-минеральное образование углублено на глубину 3м и от длительного нахождения с поверхности засыпано песками.

ТОО «METALS-8» является обладателем Лицензии №728-EL от 06 августа 2020 г. на разведку твердых полезных ископаемых. После проведения геологоразведочных работ и анализа полученных данных, в 2026 г. будет составлен отчет. В случае подтверждения экономически важных запасов ТОО «METALS-8» планирует приступить к добычным работам на данной площади. В рамках законодательства РК также будут разработаны проектные материалы, которые будут проходить государственную экологическую экспертизу.

Планом геолого разведочных работ предусмотрена проходка траншей в 2023-2024 гг. Извлеченный грунт до рекультивации будет храниться на бровке. Засыпка горных выработок и рекультивация будет выполнена 2025 г.

9 Отходы производства и потребления

В ходе осуществления проектируемой деятельности ожидается образование следующих видов отходов:

1. Твердые бытовые отходы (ТБО). относятся к неопасным отходам, код отхода – N200399//C00//H00; физическое состояние – твердое; ТБО накапливаются и временно хранятся в контейнере с крышкой, который будет установлен на площадке с твердым покрытием и огражденной с трех сторон на высоту не менее 1,5м, ожидаемый объем образования составляет – 0,225 т/год; передаются на утилизацию спец.предприятиям (полигон ТБО);

Отходы обслуживания транспорта (отработанные масла; отработанные масляные фильтры; отработанные АКБ; отработанные шины; отработанные тормозные накладки) образуются при техническом плановом и внеплановом осмотре, в ходе ремонта транспорта, который осуществляется на территории сторонних предприятий. Все отходы обслуживания транспорта остаются на территории сторонних организаций и переходит в их собственность. В связи с этим, настоящим проектом отходы обслуживания транспорта не рассчитываются.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Твердые бытовые отходы

	Операции по управлению отходами	
1	накопление отходов на месте их образования	временное складирование отходов в специально установленных местах в контейнерах в течение 3-х месяцев
2	сбор отходов	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
3	транспортировка отходов	с помощью специализированных транспортных средств
4	восстановление отходов	не восстанавливается
5	удаление отходов	передается специализированной организации для захоронения
6	вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5)	сортировка отходов
7	проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке,	осуществляется ответственным за охрану окружающей среды

	восстановлению и (или) удалению отходов	
8	деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	-

9.1 Предложения по лимитам размещения и накопления отходов

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Захоронение отходов не планируется. Все отходы по мере накопления будут передаваться специализированным организациям.

Согласно «Правил разработки программы управления отходами», утвержденных и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. для новых объектов базовые показатели определяются согласно проектной документации.

Лимиты накопления отходов представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Лимиты накопления отходов на 2023-2025 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	0,75
в т.ч. отходов производства	0	0
отходов потребления	0	0,75
Опасные отходы		
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	0,75
Зеркальные		
Не образуются		

10 Оценка влияния на растительный мир

Воздействие на растительный покров связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. механические повреждения;
2. загрязнение и засорение;
3. изменение физических свойств почв;
4. изменение уровня подземных вод;
5. изменение содержания питательных веществ.

Основными видами воздействия на растительный покров являются:

Механическое воздействие

При проведении всего комплекса работ происходит планирование территорий, механическое воздействие на почвенно-растительный покров, в результате которого уничтожается слой растительности, также возможно развитие процессов эрозии почв, что способствует изменению видового состава растительности. Кроме этого, ввиду непродолжительного периода вегетации, на нарушенных участках автохтонная растительность восстанавливается крайне медленно.

Захламление и загрязнение территории

Значительный вред растительному покрову наносится при засорении строительных площадок, полосы отвода отходами производства и потребления, строительного мусора, горюче-смазочными материалами, металлоломом и др. В результате загрязнения почвенно-растительного покрова возможна необратимая инвазия в экосистемы видов растений, не характерных для данного биоценоза (сукцессия растительности).

Аэрогенное загрязнение

Отсутствие интенсивного проветривания приземных слоев атмосферы приводит к осаждению многих компонентов газовых потоков, образующихся при эксплуатации объекта вместе с аэрозолями на поверхности растительного слоя.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Воздействия на растительность, происходящие в результате проведения строительных работ, выражаются в следующих основных направлениях:

- уничтожение и трансформация растительности в результате механического воздействия;
- трансформация растительности в результате загрязнения растительности и сопредельных компонентов природной химическими веществами в газообразной, твердой и жидкой фазе.

Плодородный слой почвы будет снят до начала работ аккуратно сложен вдоль траншей. После окончания работ будет выполнена рекультивация нарушенных земель.

Воздействие не будет выходить за пределы земельного отвода и, при выполнении природоохранных мероприятий никоим образом не окажет негативного воздействия на прилегающие территории.

Участок проведения работ не располагается на землях государственного лесного фонда и собо охраняемых природных территориях. На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено. Использование растительных ресурсов, изменения в растительном покрове не предусмотрено. Влияние на растительность не будет выходить за рамки зоны воздействия.

Мероприятия по охране растительного мира

Для предотвращения негативного воздействия работ необходимо свести к минимуму уничтожение растительности вне границ землеотвода, максимально использовать уже имеющиеся дороги и площадки, ограничить движение техники вне подъездных путей, соблюдать противопожарные правила и т.д.

В целях минимизации негативного воздействия при проведении работ на растительный покров согласно статьи 17 Закона Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира N 593 планируется выполнение следующих мероприятий:

1. максимальное использование существующей инфраструктуры (подъездных дорог, складских площадок и т.д.);
2. своевременное (по завершении отработки месторождения) проведение экологически обоснованной рекультивации нарушенных участков.

Осуществление предлагаемых мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к растительному миру и разработать соответствующие предложения по предотвращению негативных воздействий на растительный покров.

На рассматриваемой территории отсутствуют виды растений, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемые виды растений, внесенные в Красную книгу Казахстана в районе предприятия отсутствуют.

11 Оценка влияния на животный мир

На участке проектируемых работ, воздействие на животный мир ожидается незначительное, так как фауна была вытеснена с данной территории.

Максимальное влияние на группировки наземных животных будет оказываться в ходе внедорожного использования транспортных средств, загрязнение территории разливами ГСМ, а также производственный шум, служащий фактором беспокойства, как для многих видов млекопитающих, так и для птиц, особенно в период гнездования.

Таким образом, важнейшими факторами воздействия на животный мир при реализации намечаемой деятельности будут:

- разрушение местообитаний в пределах территории работ;
- воздействие физических факторов при работе механизмов;
- возможное загрязнение территории ГСМ и отходами;
- выбросы вредных веществ при сгорании топлива в ДВС транспорта;
- физическое присутствие людей;
- шумовые и вибрационные эффекты при работе спец.техники и транспорта.

Последствиями для животного мира влияния этих факторов являются:

- трансформация среды обитания из-за отчуждения площадей и кормовой базы;
- изменение численности популяций;
- сенсорное беспокойство от присутствия человека и работающей техники;
- трансформация видового состава фауны за счет появления сукцессионных видов.

Определенное воздействие на животный мир будут оказывать также выбросы в атмосферу передвижных и стационарных источников.

На сопредельных с территорией площадки территориях наземная фауна испытывает как прямой, так и опосредованный характер воздействий, однако ведущим видом воздействия является фактор беспокойства.

Следует отметить, что на синантропные виды животных фактор беспокойства воздействовать практически не будет.

На рассматриваемой территории отсутствуют виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемые виды животных, внесенные в Красную книгу Казахстана в районе предприятия отсутствуют.

Мероприятия по охране животного мира

Возможность минимизации негативного воздействия на животный мир определяется следующим комплексом мероприятий согласно статьи 17 Закона Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира N 593:

- перемещение специальной техники ограничить специально отведенными дорогами;
- площадки под спецтехнику расположить вне водоохранной зоны;
- осуществлять жесткий контроль нерегламентированной добычи животных.

Природоохранные мероприятия на этапе эксплуатации должны быть направлены на нивелирование негативных последствий и контроль за состоянием биокomпонентов. Соответственно они должны включать следующее:

- осуществление контроля за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды с гарантией соблюдения всех санитарных норм;
- осуществление жесткого контроля с использованием штрафных санкций, направленного на пресечение случаев нерегламентированной добычи животных, браконьерства.

Осуществление предлагаемой системы мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности зоокомпонентам экосистем при проведении работ.

12 Социально-экономическая среда

Социально-экономическая обстановка в Карагандинской области достаточно стабильна. Отмечается стабильный рост уровня оплаты труда, размер средней заработной платы за анализируемый период (1997-2022 гг.) вырос более чем в 10 раз.

К позитивным предпосылкам развития экономики региона также можно отнести увеличение объема промышленного производства, уверенное развитие сельского хозяйства.

В целом проектируемая деятельность окажет положительное воздействие на социально-экономическую среду, позволит обеспечить местное население рабочими местами, увеличит приток финансов в регион и т.д.

13 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

13.1 Геолого-геофизическая изученность

Северо-западное Прибалхашье относится к числу изученных районов Центрального Казахстана.

В конце прошлого – начале нынешнего века здесь прокладывали редкие маршруты А.А. Козырев, А.А. Аносов, Б.Ф. Мефферт, И.В. Мушкетов, Ю.А. Шмидт. В монографии А.А. Козырева имеются геологическая карта района Чу – Или масштаба 1:84000, однако в настоящее время она имеет чисто исторический интерес.

В предвоенный период, поисковые и геолого-съёмочные работы масштаба 1:200000, велись М.П. Русаковым, Г.И. Кериченко, Б.Н. Николаенко и другими.

В результате этих работ было открыто несколько рудопоявлений полезных ископаемых.

В послевоенные годы началось планомерное изучение Центрального Казахстана. В 1946 году Главным аэрогеологическим управлением была организована крупная экспедиция, имеющая целью составления государственной геологической карты листа – 43. Результаты работы изложены в отчетах.

В 1950-56 гг. территория была покрыта геологической съёмкой масштаба 1:50000 (Бейсенов Ш.К., Балута О.В., Громов Г.Т.). Одновременно с геологосъёмочными работами на территории района ставятся региональные геофизические исследования. В эти же годы площадь Северо-западного Прибалхашья покрывается аэрогамма и аэромагнитной съёмками масштаба 1:250000. Работы проводила аэропартия АГФЭ. В результате этих работ было обнаружено месторождение Гульшат. В последующие годы разведкой месторождения занималась геологическая партия Гудьшатского рудника и Балхашская геолого-разведочная экспедиция.

13.2 Геологическое строение

В группе полиметаллических месторождений Гульшата это месторождение в топографическом смысле занимает центральное положение, отсюда и его название.

Это месторождение локализовалось в толще силурийских известняков, недалеко от контакта их с кристаллическими сланцами силур-девона.

Оруденение контролируется горизонтом известняково-углистых сланцев. На месторождении известно 11 рудных тел.

Известняки, вмещающее оруденение, подверглись глубокому метаморфизму. В массе они перекристаллизованы и превращены в мраморы, вблизи рудной зоны скарнированы, доломитизированы, окремнены и местами превращены в роговики.

Полиметаллическое оруденение вынесено в известняки силикатными, преимущественно кремнистыми, растворами и отложено в двух формах.

Первая/ранняя/ - это метасоматический рудный кварцит по известнякам с вкрапленностью и скоплениями сульфидов. Вторая – гидротермальный рудный кварц заполнения трещин, также с вкрапленностью и скоплениями сульфидов. Обе эти формы, тесно переплетаясь, образуют линзообразные жила мощностью от 0.1-0.5м до 3-5м. и протяженностью 100-250м и по падению до 300-325м.

Рудные тела по падению и по простиранию ветвятся, сопровождаются пропластками безрудных или слабо оруденелых углисто-известняковых сланцев, дайками афанитового порфирита. Контакты рудных тел с боковыми породами достаточно четкие, активные. Вещественный состав рудных тел характеризуется наличием в них жильного и метасоматического кварца, небольшого количества реликтового и вновь образованного кальцита и переменного количества пирита, пирротина, марказита, арсенопирита, сфалерита, галенита, халькопирита и др. сульфидов и сульфосолей.

Сфалерит несколько преобладает над галенитом. Арсенопирит содержится всегда в заметных количествах и верхних горизонтах месторождения, с глубиной его содержание падает. В среднем в рудах содержится свинца и цинка – 5-5.5%, мышьяка – от 0.5 до 2%, золота – 1.8 г/т, серебра – 50-60 г/т. Окисленные руды на месторождении развиты в виде отдельных «карманов» и «гнезд» до глубины 20-35 м и от поверхности. Характерным является для месторождения наличие смешанных сульфидно-окисленных руд, которые развиты повсеместно до глубины около 40 м от поверхности.

Главными рудными минералами зоны окисления являются: церуссит и свинцовые охры, смитсонит, бедантит, реже адамин, каламин, вульфенит, сурик и др. Наличие в смешанных рудах бедантита делает их плохо флотирующимися. Запасы этих руд невелики – около 1000 т. свинца.

Из числа этих рудных тел промышленные запасы разведаны по зоне рудных тел, о чем уже говорилось выше. В 1953 году по месторождению утверждены запасы в ВКЗ. По состоянию на 01.01.1957г. на месторождении значится запасов:

Категории – В

Руды – 331 тыс. тонн

Свинца – 19.2 тыс. тонн

Цинка – 18.6 тыс. тонн

Категории – С₁

Руды – 467.7 тыс. тонн

Свинца – 18.6 тыс. тонн

Цинка – 16.4 тыс. тонн

Категории – С₂

Руды – 160 тыс. тонн

Свинца – 5.8 тыс. тонн

Цинка – 6.2 тыс. тонн

Месторождение считается детально разведанным. В 1957 году на месторождении работы велись, на балансовые запасы изменений не претерпели. Геологоразведочными работами выходы рудных тел прослежены по простиранию через 25-30 м до выклинивания. Главные рудные тела разведаны шурфами до глубины 5-10м. Таким образом, поверхность месторождения разведана достаточно.

Если учесть, что геологическая обстановка на глубине осталась прежней, то есть все основания предполагать наличие руды на гораздо больших глубинах, чем известно сейчас.

Кроме неясности вопроса с оруденением на глубине, неясен также вопрос с поведением контакта гранодиоритов и известняков, расположенного к западу от главной рудной зоны. В частности, не ясна его морфология и минерализация, так как этот контакт подсечен только двумя скважинами №№134 и 211 и только в самой его верхней части.

Геологическая обстановка Центрального Гульшата не исключает возможности явлений оруденения, приуроченного к морфологическим неровностям экзоконтакта интрузии.

Поставленные планом разведки задачи предусматривается решить следующим комплексом методов:

1. Подготовительные работы и планирование
2. Топогеодезические работы;
3. Горные работы;
4. Буровые работы
5. Опробование;
6. Обработка проб;
7. Лабораторно-аналитические работы;
8. Технологические исследования;
9. Камеральные работы с подсчетом запасов;

Согласно Кодекса РК «О недрах и недропользовании» Планом предусматривается отбор технологической пробы. Технологическая проба будет отобрана с целью изучения вещественного и химического состава, а также разработки технологической цепочки обогащения.

В период проведения геологоразведочных работ потребуются следующие материалы и ресурсы:

- Автотранспорт, в т.ч. буровые станки и спецтехника;
- Водные ресурсы: питьевое водоснабжение при проведении геологоразведочных работ будет осуществляться из пос. Гульшат посредством закупа бутилированной воды (1 бутылка – 20 литров). Для питьевых и хозяйственно бытовых нужд вода питьевого качества будет доставляться в пластиковых емкостях 1 раз в 3 дня. Техническое водоснабжение будет привозное и осуществляться из. п. Гульшат путем подвоза водовозом.

Потребность в других материалах и ресурсах на период геологоразведочных работ отсутствует.

Возможное воздействие на подземные воды может заключаться в загрязнении подземных вод в случае проливов ГСМ. Предусмотрены природоохранные мероприятия по регулированию водного режима для исключения проливов ГСМ:

- постоянный контроль техники на наличие утечек ГСМ;
- на предприятии будет разработан график планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и механизмов;
- инструктаж персонала по соблюдению правил безопасности.

13.3 Выводы и рекомендации

В процессе проведения геологоразведочных работ экзогенные геологические процессы и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой кратковременностью воздействия.

На территории проведения работ отсутствуют жилые постройки, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Охрана недр и окружающей природной среды при производстве геологоразведочных работ по разведке золоторудных залежей заключается в осуществлении комплекса мероприятий, обеспечивающих:

- охрану жизни и здоровья населения и работников предприятия;
- сохранение естественных ландшафтов и биологического разнообразия природной среды;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр и их устойчивость;
- предотвращение техногенного опустынивания земель;
- изоляцию поглощающих и пресноводных горизонтов для предотвращения их загрязнения;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;
- выполнение других требований согласно законодательствам о недропользовании, охране окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологическому благополучию.

Настоящими проектными материалами рассмотрены только геологоразведочные работы, проведение операций по добычи полезных ископаемых не предусмотрены.

Таким образом, при проведении геологоразведочных работ производится только забор (извлечение) кернов из толщи недр, без нарушения их структуры и изменения химического состава, закачка каких либо посторонних составов в недра (за исключением условно чистой природной воды) не производится, т.е. не оказывается какого либо негативного воздействия.

14 Оценка воздействия объекта на ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур.

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов.

Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

В районе расположения данного объекта антропогенные ландшафты представлены немногочисленными пастбищами.

К нарушенным техногенным угодьям рассматриваемого района относятся также шоссейные дороги, железнодорожные ветки, карьеры, отвалы, склады продукции и другие объекты инфраструктуры.

Таким образом, рассматриваемый район уже является экологически нарушенным. Проведение серьёзных строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты, не планируется. Следовательно, намечаемая деятельность не оказывает и не окажет какого либо негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории.

15 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Основной целью производственного мониторинга окружающей среды, который будет осуществляться при разработке месторождения, является сбор достоверной информации о воздействии площадок карьера и отвалов на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций.

Внутренние проверки проводятся с целью контроля за соблюдением экологических требований и сопоставления результатов ПЭК с условиями разрешения.

В рамках производственного экологического контроля, на этапе строительства предусматривается проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия:

- операционный мониторинг – наблюдения за параметрами производственного процесса с целью надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента производства;
- мониторинг эмиссий – наблюдения на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия – наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определённых с учетом пространственной инфраструктуры объектов месторождения.

Производственный мониторинг будет осуществляться с учетом расположения объектов карьера, источников загрязнения ОС и сезонной изменчивости параметров природной среды. Мониторинговые исследования будут включать в себя систематические описания качественных и измерение количественных показателей компонентов природной среды в зоне воздействия и на фоновых участках.

С учетом специфики планируемых работ, оказывающих воздействие на окружающую среду (ОС), перечень компонентов окружающей среды, за которыми предусматривается проводить мониторинговые наблюдения, включает:

- атмосферный воздух;
- почвы;
- животный и растительный мир.

Отбор, консервация и хранение проб должны производиться в соответствии с предлагаемыми методиками, составленным по стандартным методикам, принятым в РК. Анализы проб будут проводиться лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК. Анализ и оценка результатов исследований должны проводиться с учетом нормативных документов Госстандарта и охраны окружающей среды.

15.1 Атмосферный воздух

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, как правило, точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), ближайшей жилой зоны, или территории, к которой предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) и «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» (РНД 211.3.01-06-97).

Мониторинг эмиссий (контроль) стационарных источников загрязнения будет заключаться в расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников по фактическим показателям намечаемой деятельности (по замеренным концентрациям, по потреблению топлива и т.п.), и сравнении их с контрольными расчетными значениями.

Для мониторинга эмиссий на стационарных источниках предлагается использовать следующие методы контроля:

- для основных источников выбросов – инструментальный либо инструментально-лабораторный с проведением прямых натурных замеров;
- для неорганизованных и периодически работающих источников – расчетный.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Периодичность и методы контроля по ингредиентам и источникам выбросов принимается в соответствие с Графиком контроля нормативов ПДВ.

Мониторинг воздействия. Предусматривается организация передвижных постов (точек наблюдений). Точки должны быть расположены, исходя из расположения населенных пунктов и преобладающих направлений ветра. Конкретное расположение точек наблюдения должно быть определено Программой производственного мониторинга.

Сеть точек наблюдения за состоянием атмосферного воздуха располагается на границе СЗЗ и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в квартал. При проведении мониторинга атмосферного воздуха в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты вещества преобладающие в выбросах от технологических процессов.

Таблица 15.1 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Норматив качества ПДК м.р. (ПДК с.с.) мг/м ³
1	Т.н.1-Т.н.4 (граница СЗЗ)	1 раз/год	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,3

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК_{м.р.}). Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе СЗЗ также будут отслеживаться метеорологические параметры: температура атмосферного воздуха, °С; атмосферное давление, мм. рт. ст.; влажность атмосферного воздуха, %; направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ.

По результатам инструментальных замеров будет составляться ежегодный «Отчёт о выполнении производственного экологического контроля (мониторинга)».

15.2 Почвы

Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности. Система мониторинга состояния почв будет включать операционный мониторинг – наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

Операционный мониторинг. Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса выемки в пределах земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории.

При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут обеспечиваться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации.

При обнаружении пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также после аварий на объектах, должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных земель и разработке мероприятий по ликвидации загрязнения.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Согласно ассоциации загрязняющих веществ настоящим проектом принято проводить мониторинг уровня загрязнения почв по следующим показателям: свинец, марганец, медь, мышьяк, сера сульфидная, сурьма, цинк, нефтепродукты в двух точках на границе СЗЗ. Периодичность контроля – 1 раз в год (3 квартал), метод анализа-лабораторный. План-график мониторинга уровня загрязнения почв приведен в таблице 15.2.

Таблица 15.2 – План-график мониторинга уровня загрязнения почв

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Т.1	Свинец	32	III квартал ежегодно	Лабораторный
	марганец, медь, мышьяк, сера сульфидная, сурьма, цинк, нефтепродукты	ПДК не установлены	III квартал ежегодно	Лабораторный
Т.2	Свинец	32	III квартал ежегодно	Лабораторный
	марганец, медь, мышьяк, сера сульфидная, сурьма, цинк, нефтепродукты	ПДК не установлены	III квартал ежегодно	Лабораторный

15.3 Водные ресурсы

Загрязнение подземных и поверхностных вод взаимосвязано с загрязнением окружающей среды. Это принципиальное положение, на котором базируется водоохранная деятельность по защите подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения.

Мониторинг воздействия. Наблюдения за состоянием водных ресурсов будут осуществляться с целью изучения состояния карьерных (подземных) и поверхностных вод, оценки изменений их качественного состава.

Мониторинг состояния водных ресурсов включает:

- отбор проб, лабораторные исследования и обработка полученных результатов;
- обобщение полученных данных, составление картографических, текстовых и табличных материалов по результатам проведенного мониторинга.

Сбросы сточных вод на предприятие не предусмотрены технологическим регламентом. Необходимость организации зон санитарной охраны отсутствует.

Настоящим проектом не предусмотрен мониторинг воздействия за водными ресурсами.

15.4 Растительность

Операционный мониторинг. Мониторинг растительного покрова при разработке месторождения необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности необходимо проводить ежегодно. При проведении мониторинга рекомендуется заложить ключевые и эталонные участки возле антропогенно-измененных территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

15.5 Животный мир

Мониторинг воздействия. Производственный мониторинг состояния животного мира заключается в слежении за динамикой численности популяций фоновых видов.

Необходимо производить систематические наблюдения за пернатыми и иными представителями животного мира и их учёты в весенний период.

Цель мониторинга – определение в изменении видового состава животных и птиц на территории затронутой промышленным воздействием. Учёты должны проводиться из года в год в один и тот же период и на одних и тех же заранее выбранных территориях.

15.6 Чрезвычайные ситуации

В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие должно предпринять все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно:

- проинформировать о данных фактах территориальный орган охраны окружающей среды, принять меры по ликвидации последствий аварий;
- определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды;
- осуществить соответствующие платежи.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть разработаны мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

Мониторинг при аварийной ситуации проводится в целях определения масштабов аварии, воздействия аварийной ситуации на окружающую среду, расчета ущерба, нанесенного окружающей среде и включает:

- проведение оперативного мониторинга;
- проведение мониторинга воздействия после окончания работ по ликвидации аварии.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты.

Оперативный мониторинг. В случае аварийной ситуации мониторинговые наблюдения должны проводиться с момента начала аварии и заключаться в проведении комплексного обследования площади подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

Мониторинг воздействия. Согласно требованиям к отчетности по результатам производственного экологического контроля, после аварийных эмиссий в окружающую среду, природопользователи производят производственный мониторинг воздействия, программа которого согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и утверждается природопользователем. Эти наблюдения проводятся на протяжении всего цикла реабилитации территории.

Система мониторинга при аварийной ситуации и данные мониторинга о состоянии окружающей среды при аварии включаются в отчет о воздействии на окружающую среду, который составляется после проведения работ по ликвидации аварии. Отчет в дальнейшем направляется в соответствующие ведомства и согласовывается с ними.

16 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Реальными факторами создания чрезвычайных ситуаций на площадке проектируемой деятельности на этапе эксплуатации могут быть:

- вероятность воздействия повышенных ветровых нагрузок;
- проливы жидкого топлива (ГСМ);
- пожары (взрывы);
- удары молний в здания и сооружения;
- внезапное обрушение зданий и сооружений производства.

16.1 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности;
- контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту существующего оборудования и обращению с отходами проводить под контролем ответственного лица.

Противопожарные требования обеспечиваются применением несущих и ограждающих конструкций с необходимым пределом огнестойкости.

При проливе жидкого топлива (ГСМ) уборку производить с использованием «неискрящего» инструмента. Во время проведения работ по сбору жидкого топлива запрещается курить, пользоваться открытым огнем. Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании. Загоревшееся жидкое топливо тушить огнетушителем, песком, асбестовым полотном. Тушение водой не допускается.

Методика проведения уборки разлитого жидкого топлива (ГСМ):

- отключить электрические приборы, изолировать возможные источники воспламенения;
- сообщить мастеру или начальнику участка о возникновении аварийной ситуации;
- место разлива засыпать песком или сухим опилом.

16.2 Предварительный расчёт платежей за загрязнение окружающей среды

Порядок природопользования в Республике Казахстан предполагает плату Инициатора предполагаемой деятельности за загрязнение окружающей среды. Эта плата подразделяется на 2 вида:

- платежи за загрязнение ОС при безаварийной (штатной) деятельности;
- платежи за нанесение ущерба от «сверхнормативного» воздействия при возникновении аварийных ситуаций.

В действующих методиках при определении платежей методологически предполагается, что размер ожидаемой платы рассматривается как стоимостная форма компенсации загрязнения ОС от предстоящей деятельности, т.е. размер ожидаемой платы тождественен ожидаемому загрязнению ОС. Сам же размер экологических платежей устанавливается по фактическим показателям в процессе осуществления предстоящей деятельности (по факту), а не по ожидаемым параметрам.

Загрязнение ОС наносится выбросами в атмосферный воздух.

Список использованных источников

- 1 Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- 2 «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 204-п от 28.06.2007 г.;
- 3 Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»; зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 года № 7664;
- 4 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным Министром национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2016 г.;
- 5 РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
- 6 РНД 211.2.02.09-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004г.;
- 7 РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.;
- 8 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
- 9 «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003г.;
- 10 Приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100–п «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных»;
- 11 Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
- 12 СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология»;
- 13 Технический проект «Отработка Майкудукского месторождения строительного камня», ТОО “METALS-8”, г. Караганда, 2021 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

20013448



ЛИЦЕНЗИЯ

15.09.2020 года

02218P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Jer"

100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66
БИН: 200640023864

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

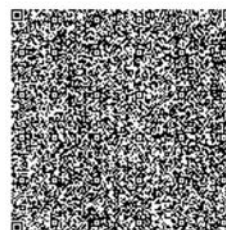
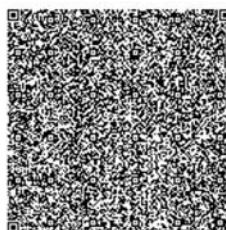
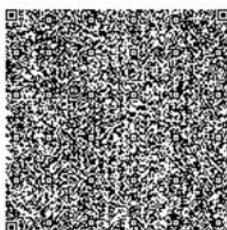
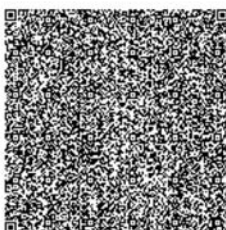
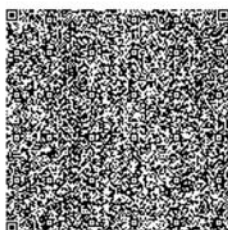
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



Приложение 2 – Заключение государственной экологической экспертизы

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Караганды қаласы, Бұхар-Жырау дағдылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКZ2A
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ТОО "SaryarkaGold"

На № KZ04RXX00015366 от 02.11.2020 г.

Заключение государственной экологической экспертизы на проект оценка воздействия на окружающую среду к плану проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-53-(10B-5A-6.7.11) (Участок Гульшат) в Карагандинской области

Материалы разработаны: ИП «Экопроект 2017». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02414Р от 14.04.2017 г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Saryarka Gold». Юридический адрес Заказчика: РК, г.Караганда, ул.Олимпийская, строение 5.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Проект оценка воздействия на окружающую среду к плану проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-53-(10B-5A-6.7.11) (Участок Гульшат) в Карагандинской области
2. План проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-53-(10B-5A-6.7.11) (Участок Гульшат) в Карагандинской области.
3. План мероприятий по охране окружающей среды для ТОО «Saryarka Gold» на 2021-2024гг.

Материалы поступили на рассмотрение: на № KZ04RXX00015366 от 02.11.2020 г..

Общие сведения

Лицензионная площадь находится в Актогайском районе Карагандинской области, в 70 км на запад от города Балхаш и соприкасается с поселком Гульшат. По территории площади проходит асфальтированная дорога международного значения «Алматы-Екатеринбург».

Геологическими задачами работ является изучение геологического строения участка, выяснение основных закономерностей локализации оруденения и определения ее масштабов с целью определения прогнозных ресурсов по всем перспективным участкам площади.

Для решения поставленных задач предусматривается проведение на участке поисковых маршрутов, проходки канав, бурение картировочных колонковых скважин, поисковое бурение.

Работы будут выполняться вахтовым методом. Персонал занятый на работах, предусмотренных проектом, а также ИТР, обеспечивающие геолого-маркшейдерское обслуживание проектируемых работ (горный надзор, геологи, маркшейдера, пробоотборщики, рабочие, бульдозеристы и буровики), будут проживать в п.Гульшат (2 км) имеющем всю необходимую бытовую инфраструктуру. Здесь же располагается помещение для камеральной обработки материалов, кернохранилище, техническая база, мехмастерские и пр. Питьевое водоснабжение будет осуществляться из пос. Гульшат, расположенного в 2 км от участка работ посредством закупа бутылированной воды (1 бутылка – 20 литров). Техническое водоснабжение будет привозное и осуществляться из п.Гульшат путем подвоза водовозом. В период проектирования проведены предварительные переговоры с местным Акиматом, о возможности поставки воды в объеме до 20 м.куб/год. Для технического водоснабжения участка. Питание рабочих, занятых в период разведочных работ на участке производится в столовой п.Гульшат.

Расчетный расход воды на участке принят: - на хозяйственно-питьевые нужды – которая соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 – 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СНИП РК4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами. Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой. Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке перед началом отработки участка, после отработки участка их перемещают на следующий участок.

Схема водоснабжения следующая: - вода питьевого качества доставляется из п. Гульшат ежедневно;

Буровые работы источником загрязнения атмосферного воздуха не являются, так как они проводятся с применением промывочной жидкости – водой.

Обработка проб в полевых условиях не предусматривается. Пробы полностью вывозятся в г. Караганда.

Планом проведения операция по разведке не предусмотрена установка пылегазоочистного оборудования на источниках загрязнения атмосферного воздуха.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при разведочных работах являются:

Земляные работы (ист. 6001)

С учетом обнаженности, рельефа местности и задач разведки на участке из горных выработок планируется разведочная траншея в период 2021-2023 гг.

Проходка траншей. Проходка поверхностной выработки (траншей) на площади рудопроявлений проектируется с целью вскрытия, опробования минерализованных зон. Место заложения выработки определено в соответствии с результатами ранее проведенных геолого-съемочных и поисковых работ.

Общая протяженность траншей, проектируемой на посковой площади составляет

125 пог.м, средняя глубина траншей 2,0 м. Проходка предусматривается механизированным способом будет использован колесный трактор «Беларусь» с объемом ковша 0,15м³. Общий объем вынутой горной массы при проходке траншей составит – 1000 м³.

Проходка траншей. Проходка поверхностной выработки (траншей) на площади рудопроявлений проектируется с целью вскрытия, опробования минерализованных зон. Место заложения выработки определено в соответствии с результатами ранее проведенных геолого-съемочных и поисковых работ.

Общая протяженность траншей, проектируемой на посковой площади составляет

125 пог.м, средняя глубина траншей 2,0 м. Проходка предусматривается механизированным способом будет использован колесный трактор «Беларусь» с объемом ковша 0,15м³. Общий объем вынутой горной массы при проходке траншей составит – 1000 м³.

При проходке проектных траншей, почвенно-растительный слой (ПРС), который составляет в среднем не более 10 см, планируется складировать с право от борта траншей, соответственно оставшая горная масса будет отгружаться слева от борта траншей. Общий объем ПРС составит из расчета – 125х4,0х0,1= 50 м³,

где: - 125 м – общая длина канав;

4,0 м – средняя ширина канав;
0,1 м – средняя мощность ПРС.

Соответственно объем грунта составит $1000 \text{ м}^3 - 50 \text{ м}^3 = 950 \text{ м}^3$.

Снятие почвенно-растительного слоя будет производиться трактором «Беларусь».

Весь объем грунта и ПРС, вынутый при проходке траншей, складывается отдельно и накрывается пленкой для предотвращения пыления.

Засыпка траншей выполняется в обязательном порядке согласно техники безопасности и для сохранения природного ландшафта. Общий объем засыпки траншей механизированным способом составит $1000 \text{ м}^3/\text{год}$ (950 м^3 грунт и 50 м^3 ПРС). Почвенно-растительный слой аккуратно укладывается в последнюю очередь. Ликвидация траншей осуществляется в 2024 году после выполнения по ней всего запроектированного комплекса опробовательских работ.

Буровые работы

В 2021-2023 гг проектируется проводить колонковое бурение в количестве 3 шт. с общим объемом бурения 300 п.м. при помощи буровой установки марки Atlas Copco на колесном ходу. Бурение после обсадки будет осуществляться при помощи снаряда типа «Boart Longer».

Промывка скважин при бурении под обсадную колонну будет производиться водой, которая обеспечивает смазочный эффект и возможность применения скоростных режимов бурения, а также исключает прихваты бурового снаряда при его оставлении на забое. Таким образом сам процесс бурения не будет сопровождаться выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух и как источник не рассматривается.

При выполнении поисково-оценочных буровых работах, работы будут выполняться одной буровой установкой. Площадки под буровую установку не предусмотрены, так как она на колесном ходу. Вместо зумпфов будут использованы металлические градирки, предусмотренные конструкцией техники. Поэтому зумпфы тоже организовываться не будут. Таким образом источником выбросов при буровых работах будут только выбросы от ДВС буровой установки.

ДВС (двигатель внутреннего сгорания буровой установки – 1 шт) (ист.0001)

Ист. 0001 ДВС, На промплощадке используется один буровой агрегат.

Привод бурового станка осуществляется от двигателя внутреннего сгорания; средний расход топлива по годам составит:

2021 год – 3700 л/год ($3,071 \text{ т/год}$ при плотности $D/t - 0,83 \text{ т/м}^3$)

2022 год – 3700 л/год ($3,071 \text{ т/год}$ при плотности $D/t - 0,83 \text{ т/м}^3$)

2023 год – 3700 л/год ($3,071 \text{ т/год}$ при плотности $D/t - 0,83 \text{ т/м}^3$).

Режим работы буровых установок: 2021-2023 гг - 2 смены - 20 часов/сут (1 смена - 10 часов), 2100 ч/год.

Заправка техники (ист. 6002)

Для заправки спец.техники на промплощадку доставляется дизельное топливо топливозаправщиком на базе а/м КамАЗ, производительность насоса $0,4 \text{ м}^3/\text{час}$. Количество топлива за период выполнения разведочных работ составит: 23100 литров ($23,1 \text{ м}^3$). По годам :

2021 год – 5700 л/год ($5,7 \text{ м}^3/\text{год}$)

2022 год – 7700 л/год ($7,7 \text{ м}^3/\text{год}$)

2023 год – 7700 л/год ($7,7 \text{ м}^3/\text{год}$)

2024 год – 2000 л/год ($2,0 \text{ м}^3/\text{год}$).

Склад временного хранения ГСМ не предусмотрен. Заправка остальных передвижных источников будет осуществляться на АЗС сторонних организаций.

При заправке спец.техники топливозаправщиком неорганизованно выделяются вредные вещества.

Работа спецтехники (ист.6003, 6004)

Ист. 6003 – колесный трактор «Беларусь» участвует только в расчете рассеивания, выбросы от спецтехники передвижных источников не нормируются. Работа спец.техники (ист. 6003) предусмотрена в 2021-2024 гг. Работа поливочной машины на базе КамАЗ (ист. 6004) так же предусмотрена в 2021-2024 гг.

Источниками загрязнения атмосферы при проведении разведочных работ являются выбросы от земляных работ, ДВС буровых установок, топливозаправщика.

При проведении разведочных работ на участке выбросы в атмосферный воздух будут представлены:

- земляные работы: пыль неорганическая SiO_2 70-20%;

- заправка спецтехники: сероводород, углеводороды предельные;

- работа ДВС: углерода оксид, азота диоксид, серы диоксид, сажа, углеводороды предельные, бензапирен.

Из общих экологических требований при использовании недр в данном случае следует учесть:

Использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан;

обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов; ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

На территории проведения работ отсутствуют жилые постройки, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

На рассматриваемом участке отсутствуют какие-либо поверхностные водные объекты. Ближайший водный объект оз.Болхаш расположено на расстоянии 6 км от участка проектируемых работ. Соответственно данная территория участка не попадает ни в какие водоохранные зоны и полосы.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2021-2024 год

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
2021-2024 гг			
Всего	0,493	0	0,493
в т.ч. отходов производства	0	0	0
отходов потребления	0,493	0	0,493
Янтарный уровень опасности			
-	0	0	0
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,493	-	0,493
Красный уровень опасности			
-	0	0	0

Растительный мир:

Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.

Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Оснащение птицевозными устройствами (ПЗУ) ЛЭП участка;

Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

Ограничение объема буровых работ в период гнездового и миграционного сезона птиц (июнь-август);

Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

Ограничение перемещения спецтехники специально отведенными дорогами.

Предприятию необходимо при проведении разведочных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593

«Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении геолого- разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также

4

құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық көп көю» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық и

обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на растительный и животный мир и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны флоры и фауны.

Выводы

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект оценка воздействия на окружающую среду к плану проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в контуре блоков L-43-53-(10B-5A-6.7.11) (Участок Гульшат) в Карагандинской области

Руководитель

К.Мусапарбеков

Исп: Д.Жаутиков

Приложение 3 – Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых

Лицензия
на разведку твердых полезных ископаемых

№728-EL от «6» августа 2020 года
(Переоформление лицензии от «23» сентября 2022 года)

1. Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью «METALS-8», расположенному по адресу Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район Элихан Бөкейхан, улица Амангельды, здание 26 (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100 % (сто процентов).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии: **6 (шесть) лет со дня ее выдачи.**

2) границы территории участка недр: **3 (три) блока:**

L-43-53-(10в-5а-6,7,11)

3) иные условия недропользования: нет.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере **277 800 (двести семьдесят семь тысяч восемь сот) тенге до «19» августа 2020 года;**

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке, установленным налоговым законодательством Республики Казахстан;

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **1 800 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **2 300 МРП;**

4) дополнительные обязательства недропользователя:

а) **обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования.**

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов, связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) дополнительные основания отзыва лицензии: **неисполнение обязательств указанных в подпункте 4 пункта 3 настоящей Лицензии.**

5. Государственный орган, выдавший лицензию **Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.**

Место печати



подпись

Вице-министр
индустрии и
инфраструктурного развития
Республики Казахстан
И. Шархан

Место выдачи: **город Астана, Республика Казахстан.**

Приложение 4 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ

3.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ от буровых работ

Источник 6001. Буровые работы.

Выбросы пыли при буровых работах определены по [2].

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении скважин за год рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}) \quad , \text{ т/год}, \quad (3.4.1)$$

где: m – количество типов работающих буровых станков;

i – номер типа буровых станков;

n – количество буровых станков i -того типа, шт.;

j – порядковый номер станка i -того типа;

V_{ij} – объемная производительность j -того бурового станка i -того типа, м³/час;

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4 методики);

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы j -тым станком i -того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³, приведено в таблице 3.4.2 методики. Крепость различных пород по шкале М. М. Протоdjаконова приведена в Приложении 1 методики.

T_{ij} – чистое время работы j -го станка i -того типа в год, ч/год.

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = Q_{ТП} \frac{\pi d^2}{4} = 0,785 \times Q_{ТП} \times d^2 \quad , \text{ м}^3/\text{час}$$

где: $Q_{ТП}$ – техническая производительность станка, м/ч;

d – диаметр скважины, м

Величина $Q_{ТП}$ в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{ТП} = \frac{60}{(t_1 + t_2)} = \frac{60}{60/v + t_2} \quad , \text{ м/час}$$

где t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

v – скорость бурения, м/ч.

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_5}{3,6} \right) \quad , \text{ г/с}$$

где обозначения аналогичны обозначениям, использованным в формуле 3.4.1 методики.

При расчете учитывается максимальное количество одновременно работающих станков в течение часа.

Принятые к расчету коэффициенты, исходные значения, а также результаты расчета выбросов от буровых работ приведены в таблице 1.1.

Таблица 3.1 – Расчет валового и максимального разового выброса от буровых работ

№ п/п	Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение		
				2023		2024
				колонковое бурение	шнековое бурение	колонковое бурение
1	количество буровых станков	n	шт	1	1	1
2	объемная производительность j-того бурового станка i-того типа	V_{ij}	м3/час	1,50	0,98	1,5
3	коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала	k_5		0,1	0,1	0,1
4	удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород	q_{ij}	кг/м3	1,4	1,4	1,4
5	чистое время работы j-го станка i-того типа в год	T_{ij}	ч/год	10	720	10
6	Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	0,0583333	0,0381111	0,0583333
7	Валовый выброс пыли	$M_{год}$	т/год	0,0210000	0,9878400	0,0210000

3.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от буровых работ от проходки канав, выемки ПСП, склада ПСП

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;
 k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;
 k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
 k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;
 k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;
 B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);
 $G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
 $G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Таблица 3.2 - Расчет выбросов ЗВ от проходки канав в 2023 г.

№ п/п	Наименование параметра	Сим- вол	Ед, изм.	Значение	
				2023	
				Грунт	ПСП
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3			
	Средняя годовая скорость ветра - 4,6 м/с		валовый	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-5,5 м/с		макс,раз	1,4	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегру- зочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке авто- самосвала	k9		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	15,0	15
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	3411,5	179,6
12	Время работы	T	ч/год	227,4	20
13	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед,	0	0
14	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:				
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000)/3600$		г/с	0,0980000	0,0980000
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг$		т/год	0,0687758	0,0036207

Таблица 3.3 – Расчет выбросов ЗВ от проходки канав в 2024 г.

№ п/п	Наименование параметра	Сим- вол	Ед, изм.	Значение	
				2024	
				Грунт	ПСП
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3			
	Средняя годовая скорость ветра - 4,6 м/с		валовый	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-5,5 м/с		макс,раз	1,4	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегру- зочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке авто- самосвала	k9		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	15,0	15
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	974,7	51,3
12	Время работы	T	ч/год	65,0	0
13	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед,	0	0
14	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:				
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000)/3600$		г/с	0,0980000	0,0980000
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr$		т/год	0,0196500	0,0010342

Таблица 3.4 – Расчет выбросов ЗВ от обратной засыпки канав в 2025 г.

№ п/п	Наименование параметра	Сим- вол	Ед, изм,	Значение	
				грунт	ПСП
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3			
	Средняя годовая скорость ветра - 4,6 м/с		валовый	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-5,5 м/с		макс,раз	1,4	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегру- зочных устройств	k8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке авто- самосвала	k9		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	15,0	15
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	4873,5	256,5
12	Время работы	T	ч/год	68,4	68,4
13	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед,	0	0
14	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:				
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000)/3600$		г/с	0,0980000	0,0980000
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг$		т/год	0,0982498	0,0051710

Таблица 3.5 – Расчет выбросов ЗВ от сдувания со склада грунта

Характеристика	Сим-вол	Ед.изм	Значение
			2023-2024
сдувание с пылящей поверхностиотвала /Склад ПСП			
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		1
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,2
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц	K2		1
площадь пылящей поверхности отвала за весь период строительства	So	м2	200,00
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tс	дней	90,00
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,85
Максимально-разовый выброс пыли	П'п	г/с	0,0003600
Валовый выброс пыли	Пп	т/год	0,0054494

Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : : : : : 0.001 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :

y= 3690 : Y-строка 5 Cmax= 1.952 долей ПДК (x= 3429.5; напр.ветра=271)

x= 335 : 954 : 1573 : 2192 : 2811 : 3430 : 4049 : 4668 : 5287 : 5906 : 6525 : 7144 :

Qc : 0.009 : 0.014 : 0.023 : 0.049 : 0.219 : 1.952 : 0.346 : 0.247 : 0.040 : 0.020 : 0.012 : 0.008 :
 Cc : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.015 : 0.066 : 0.585 : 0.104 : 0.074 : 0.012 : 0.006 : 0.004 : 0.002 :
 Фоп : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 271 : 81 : 277 : 272 : 271 : 271 : 270 :
 Уоп : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007 : 0.011 : 0.019 : 0.042 : 0.207 : 1.952 : 0.346 : 0.233 : 0.026 : 0.011 : 0.006 : 0.004 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 :
 Ви : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.011 : : : 0.013 : 0.014 : 0.009 : 0.006 : 0.004 :
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 :

y= 3071 : Y-строка 6 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 3429.5; напр.ветра=346)

x= 335 : 954 : 1573 : 2192 : 2811 : 3430 : 4049 : 4668 : 5287 : 5906 : 6525 : 7144 :

Qc : 0.009 : 0.013 : 0.019 : 0.034 : 0.076 : 0.106 : 0.049 : 0.041 : 0.019 : 0.013 : 0.010 : 0.007 :
 Cc : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.023 : 0.032 : 0.015 : 0.012 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
 Фоп : 79 : 76 : 71 : 60 : 36 : 346 : 309 : 334 : 305 : 289 : 284 : 281 :
 Уоп : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007 : 0.010 : 0.017 : 0.033 : 0.076 : 0.106 : 0.049 : 0.041 : 0.019 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.000 : : : : : 0.005 : 0.005 : 0.003 :
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : 6001 : 6004 : 6004 :

y= 2452 : Y-строка 7 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 3429.5; напр.ветра=353)

x= 335 : 954 : 1573 : 2192 : 2811 : 3430 : 4049 : 4668 : 5287 : 5906 : 6525 : 7144 :

Qc : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.030 : 0.033 : 0.025 : 0.016 : 0.011 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :
 Cc : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

y= 1833 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 3429.5; напр.ветра=355)

x= 335 : 954 : 1573 : 2192 : 2811 : 3430 : 4049 : 4668 : 5287 : 5906 : 6525 : 7144 :

Qc : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.016 : 0.014 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

y= 1214 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 3429.5; напр.ветра=356)

x= 335 : 954 : 1573 : 2192 : 2811 : 3430 : 4049 : 4668 : 5287 : 5906 : 6525 : 7144 :

Qc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :
 Cc : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

y= 595 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 3429.5; напр.ветра=357)

x= 335 : 954 : 1573 : 2192 : 2811 : 3430 : 4049 : 4668 : 5287 : 5906 : 6525 : 7144 :

Qc : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

y= -24 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3429.5; напр.ветра=358)

x= 335 : 954 : 1573 : 2192 : 2811 : 3430 : 4049 : 4668 : 5287 : 5906 : 6525 : 7144 :

Qc : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3429.5 м, Y= 3690.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9516611 доли ПДКмр |
| 0.5854984 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201	6001	П1	0.1964	1.951661	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балхаш.

Объект :0002 ТОО Metals-8 Гульшат_2023.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.04.2023 16:20

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3739 м; Y= 3071 м
Длина и ширина : L= 6809 м; B= 6190 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 619 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004
1-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004
2-	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	0.006	0.005
3-	0.007	0.010	0.014	0.021	0.030	0.033	0.025	0.016	0.011	0.008	0.008	0.006
4-	0.009	0.012	0.019	0.033	0.077	0.109	0.052	0.050	0.021	0.015	0.011	0.008
5-	0.009	0.014	0.023	0.049	0.219	1.952	0.346	0.247	0.040	0.020	0.012	0.008
6-С	0.009	0.013	0.019	0.034	0.076	0.106	0.049	0.041	0.019	0.013	0.010	0.007
7-	0.008	0.010	0.014	0.020	0.030	0.033	0.025	0.016	0.011	0.008	0.007	0.006
8-	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	0.005
9-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004
10-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
11-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.9516611 долей ПДКмр
= 0.5854984 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3429.5 м

(Х-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 3690.0 м

При опасном направлении ветра : 271 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балхаш.

Объект :0002 ТОО Metals-8 Гульшат_2023.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.04.2023 16:20

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 10
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 2714: 2716: 2097: 2747: 2761: 2167: 2716: 2470: 2716: 2775:

x= 4147: 4151: 4184: 4208: 4643: 4752: 4770: 4979: 5059: 5078:

Qс : 0.030: 0.030: 0.017: 0.029: 0.023: 0.013: 0.020: 0.013: 0.016: 0.017:

Сс : 0.009: 0.009: 0.005: 0.009: 0.007: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4147.0 м, Y= 2714.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0300920 доли ПДКмр|
| 0.0090276 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201	6001	П1	0.1964	0.030092	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Балхаш.

Объект :0002 ТОО Metals-8_Гулышат_2023.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.04.2023 16:20

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 94
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 673: 671: 670: 671: 672: 681: 698: 722: 754: 792: 836: 885: 939: 996: 1057:

x= 3462: 3069: 2676: 2676: 2631: 2569: 2509: 2451: 2397: 2347: 2302: 2263: 2230: 2205: 2187:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1119: 1181: 1713: 2244: 2775: 3307: 3838: 4370: 4901: 4901: 4926: 4988: 5049: 5107: 5162:

 x= 2177: 2174: 2186: 2198: 2210: 2222: 2234: 2246: 2258: 2259: 2260: 2268: 2284: 2308: 2339:

 Qc : 0.008: 0.008: 0.012: 0.017: 0.027: 0.042: 0.049: 0.034: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.015: 0.010: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 5212: 5258: 5297: 5330: 5356: 5375: 5386: 5390: 5385: 5380: 5375: 5369: 5364: 5363: 5364:

 x= 2376: 2420: 2469: 2522: 2579: 2639: 2701: 2763: 3259: 3755: 4251: 4747: 5243: 5243: 5267:

 Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 5356: 5341: 5318: 5288: 5251: 5209: 5161: 5108: 5051: 4991: 4930: 4867: 4355: 3844: 3332:

 x= 5329: 5390: 5449: 5504: 5555: 5601: 5641: 5675: 5702: 5722: 5734: 5738: 5741: 5744: 5747:

 Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.015: 0.023: 0.018:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005:

y= 3332: 3322: 3259: 3198: 3138: 3082: 3029: 2981: 2939: 2903: 2874: 2851: 2837: 2830: 2803:

 x= 5746: 5747: 5742: 5729: 5709: 5681: 5647: 5606: 5559: 5508: 5453: 5394: 5333: 5270: 4706:

 Qc : 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.024:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007:

y= 2776: 2618: 2138: 1659: 1179: 1179: 1144: 1081: 1020: 962: 907: 856: 810: 770: 736:

 x= 4142: 3942: 3948: 3954: 3960: 3959: 3959: 3951: 3936: 3913: 3883: 3846: 3803: 3755: 3702:

 Qc : 0.032: 0.032: 0.019: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Cc : 0.010: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 709: 689: 677: 673:

 x= 3645: 3586: 3524: 3462:

 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2234.0 м, Y= 3838.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0492295 доли ПДКмр|
 | 0.0147688 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000201 6001	П1	0.1964	0.044240	89.9	89.9	0.225299835
2	000201 6004	П1	0.0964	0.004990	10.1	100.0	0.051735621
			В сумме =	0.049229	100.0		

Приложение 6 – Карты рассеивания

Город : 006 Балхаш

Объект : 0002 ТОО Metals-8_Гульшат_2023 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Изолинии в долях ПДК

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шл

— 0.050 ПДК

— 0.100 ПДК

— 0.490 ПДК

— 0.977 ПДК

— 1.0 ПДК

— 1.464 ПДК

— 1.757 ПДК

— 0.050 ПДК

— 0.100 ПДК

— 1.757 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.9516611 ПДК достигается в точке x= 3430 y= 3690

При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 9 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6809 м, высота 6190 м,

шаг расчетной сетки 619 м, количество расчетных точек 12*11

Расчёт на существующее положение.

