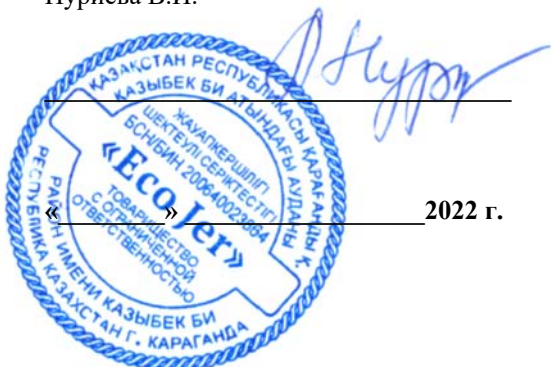


УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуриева В.И.



2022 г.

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Жакупов Н.М.



2022 г.

Проект нормативов допустимых выбросов

к Плану проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в
контуре блоков

L-43-53- (10в-5а-6,7,11) (участок Гудьшат)

(Лицензия №728-EL от 06 августа 2020 года)

ДОПОЛНЕНИЕ №1

(хвостохранилище обогатительной фабрики рудника Гульшат)

на период 2023- 2026г.

Караганда, 2023 г.

Заказчик проекта:

ТОО «METALS-8»

Почтовый адрес организации:

г.Караганда, р-н им.Казыбек би, ул. Олимпийская, 5

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Еco 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.).

Работа выполнена в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными документами в области охраны окружающей среды.

Содержание

Аннотация	3
Содержание	5
Список таблиц.....	6
Список рисунков.....	6
Введение.....	7
1 .ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	8
1.1 ТЕХНОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ РАБОТ	12
1.1 ГОРНЫЕ РАБОТЫ	12
1.2 ПРОХОДКА ТРАНШЕЙ.....	12
1.3 КОЛОНКОВОЕ БУРЕНИЕ.....	12
1.4 ШНЕКОВОЕ БУРЕНИЕ.....	12
1.5 ОПРОБОВАНИЕ.....	13
1.6 ОБРАБОТКА ПРОБ.....	13
1.7 ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	13
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	14
2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	14
2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ	14
2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПЫЛЕЗАГООЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕДОВОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ В СТРАНЕ И МИРОВОГО ОПЫТА.....	15
2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	15
2.5 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ 15	
2.6 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ	18
2.7 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	18
2.8 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ.....	21
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ 23	
3.1 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	23
3.2 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ	27
3.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ	29
3.4 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	31
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	32
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ)	33
6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	34
Выводы и предложения	36
Список использованных источников.....	37
ПРИЛОЖЕНИЯ	38

Список таблиц

Таблица 1.1 – Сведения о недропользовании	8
Таблица 2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2023 году ..	16
Таблица 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2024 году ..	16
Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2025 году ..	17
Таблица 6.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2023 году	19
Таблица 6.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2024 году	19
Таблица 6.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2025 году	20
Таблица 2.7 – Расчет приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе.....	22
Таблица 3.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	25
Таблица 6.2 – Расчет приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе.....	28
Таблица 3.3 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2023-2025 гг....	30

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок промплощадки ТОО «METALS-8» с указанием границ геолого-разведочных работ (ГРР)	9
Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок промплощадки ТОО «METALS-8» с указанием расстояния до селитебной зоны	10
Рисунок 1.3 – Спутниковый снимок района расположения промплощадки ТОО «METALS-8»	11
Рисунок 3.1 – Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия.....	26

Введение

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на воздействия устанавливаются нормативы эмиссий.

Проект нормативов допустимых выбросов выполнен в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, 2021;
- ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Настоящий проект разработан ТОО «Eco Jer». Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования № 02218Р от 15.09.2020 г (*Приложение 1 – Лицензия на экологическое проектирование и нормирование ТОО «Eco Jer»*).

Почтовый адрес организации по разработке проекта нормативов эмиссий: г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627.

1 .ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

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) оконтуренными 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.

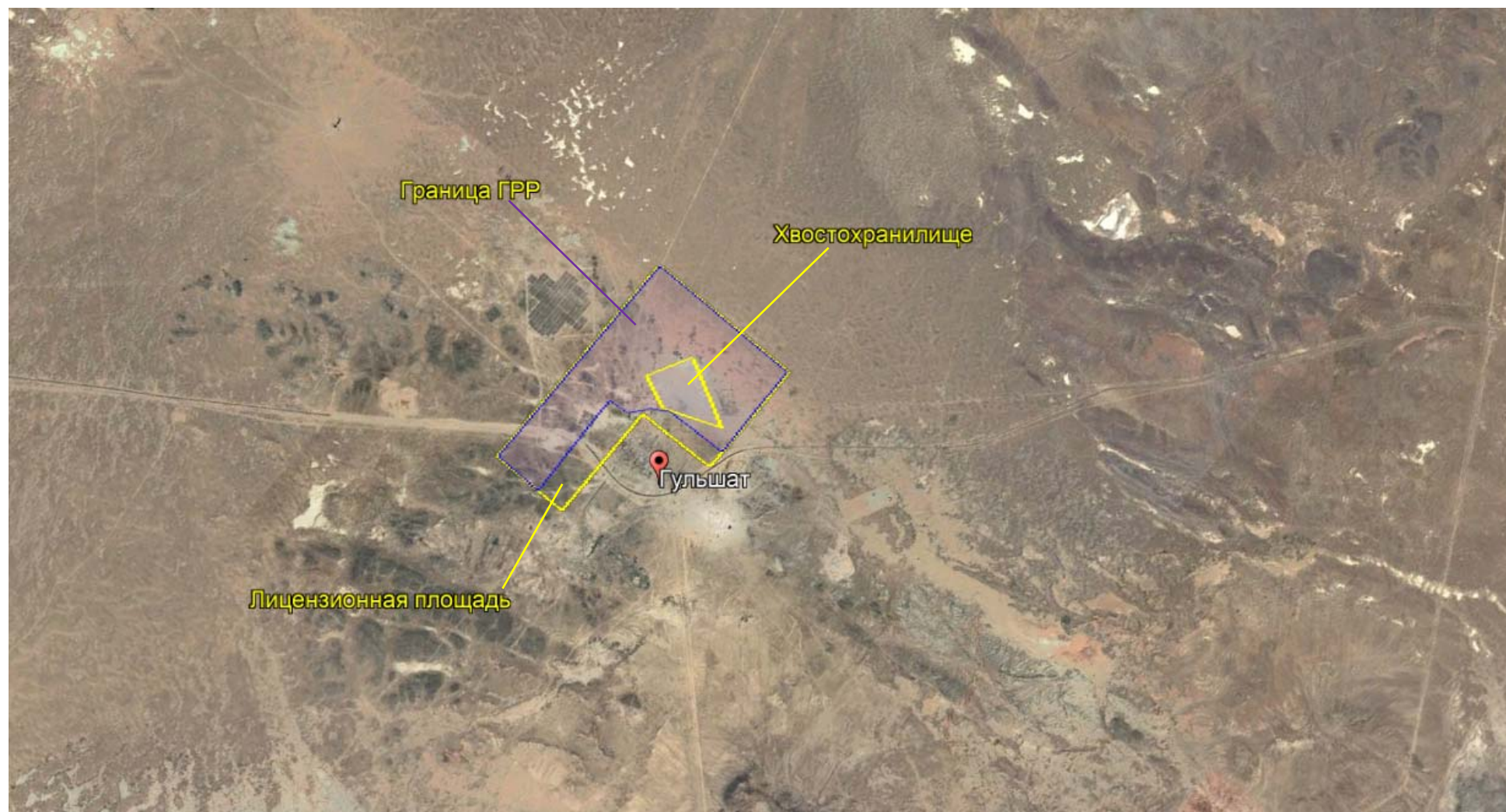


Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок промплощадки ТОО «METALS-8» с указанием границ геолого-разведочных работ (ГРР)

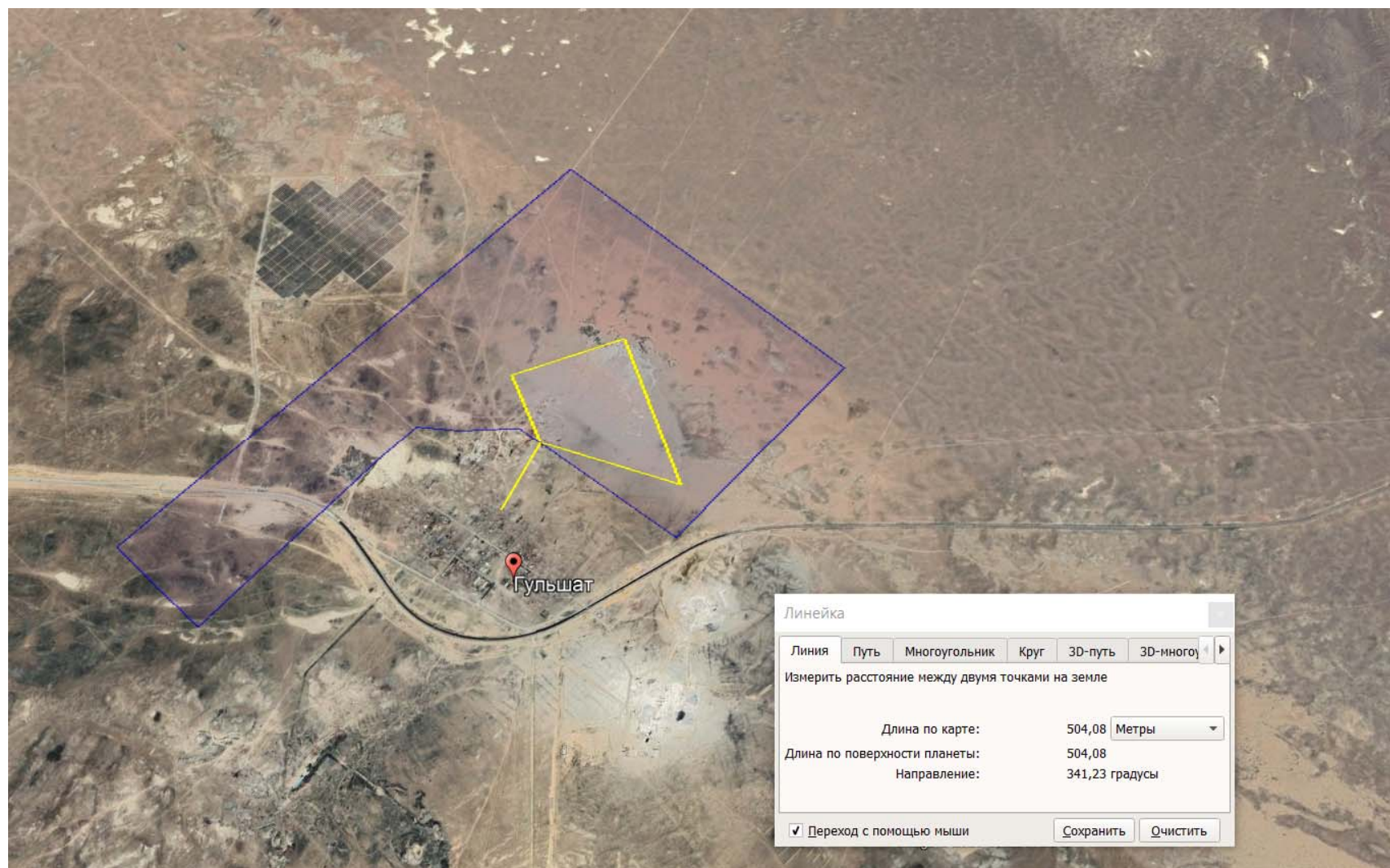


Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок промплощадки ТОО «METALS-8» с указанием расстояния до селитебной зоны



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

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану разведки ТОО «METALS-8»_участок Гульшат

1.1 ТЕХНОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ РАБОТ

1.1 ГОРНЫЕ РАБОТЫ

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

1.2 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

1.3 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 снарядами 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 RQ (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.

1.4 ШНЕКОВОЕ БУРЕНИЕ

Техногенно-минеральное образование представлено хвостами переработки от обогательной 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.

1.5 ОПРОБОВАНИЕ

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

1.6 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.

1.7 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.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ 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 снаряжением компании «Boart Longyear». Диаметр бурения - НQ (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 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.

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

2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ

Установки очистки газов на предприятии отсутствуют.

2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПЫЛЕЗАГООЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕДОВОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ В СТРАНЕ И МИРОВОГО ОПЫТА

На предприятии отсутствует применение технологий, технического и пылегазоочистного оборудования передового научно-технического уровня используемого в стране, а также мире.

2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

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

2.5 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1, (3)$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}, (4)$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/\text{ЭНК}1 + C2/\text{ЭНК}2 + \dots + Cn/\text{ЭНК}n \leq 1, (5)$$

где: С1, С2,..... Сп – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

ЭНК1, ЭНК2,..... ЭНКп – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу ТОО «METALS-8», класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.1-2.3.

Таблица 2.1 – 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 2.2 – 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 2.3 – 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									

2.6 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.

2.7 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в [таблице 2.4-2.6](#). При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица составлена с учетом требований «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 2.4 – 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 газовозд.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	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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		0.0778459	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)	0.0964444		1.00884	2023

Таблица 2.5 – 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 газовозд.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	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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	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	0,0583333		0,021	2023

Таблица 2.6 – 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	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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 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

2.8 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ

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.

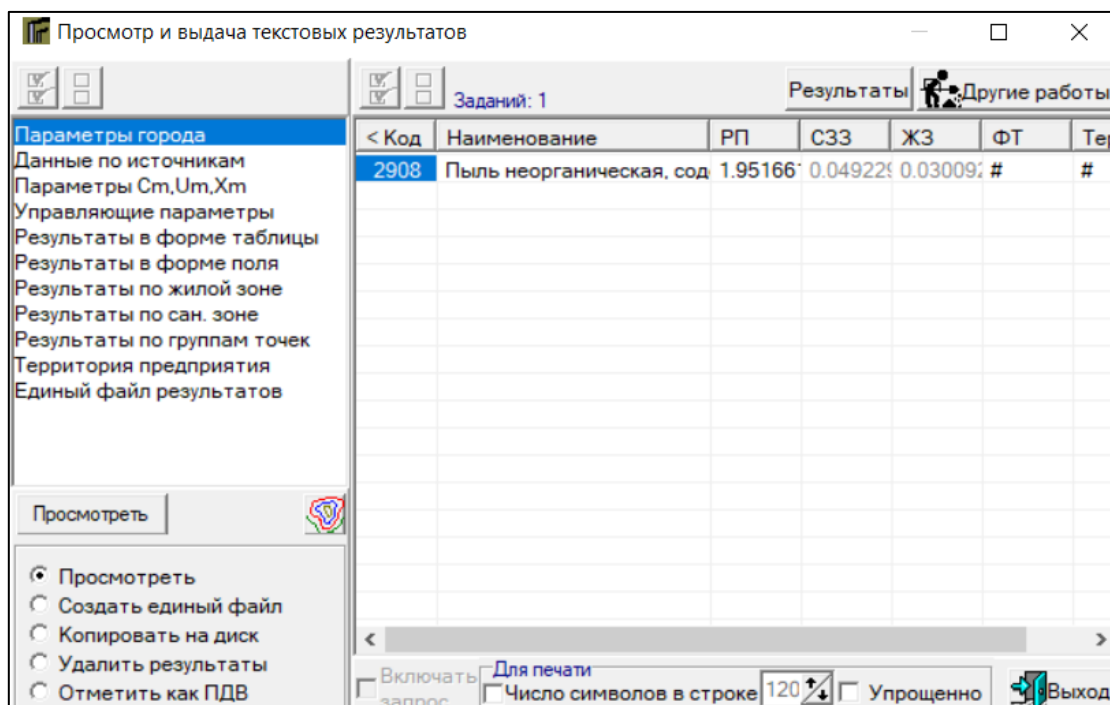
Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 2.1.

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 загрязнения, 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 2.7 – 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/ -			

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ

3.1 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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), наблюдаемый 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 3.1](#) и [рисунке 3.1](#).

Таблица 3.1 – 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

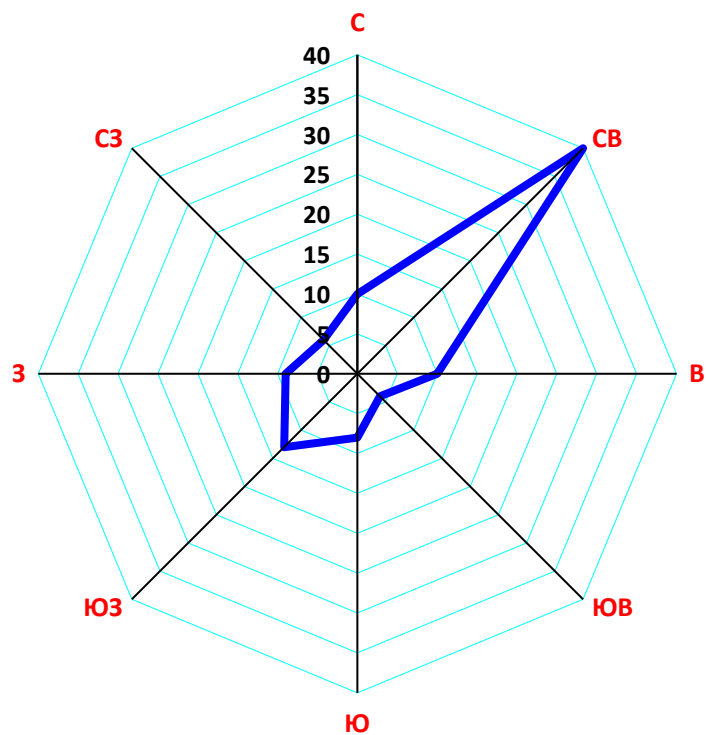


Рисунок 3.1 – Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия

3.2 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.

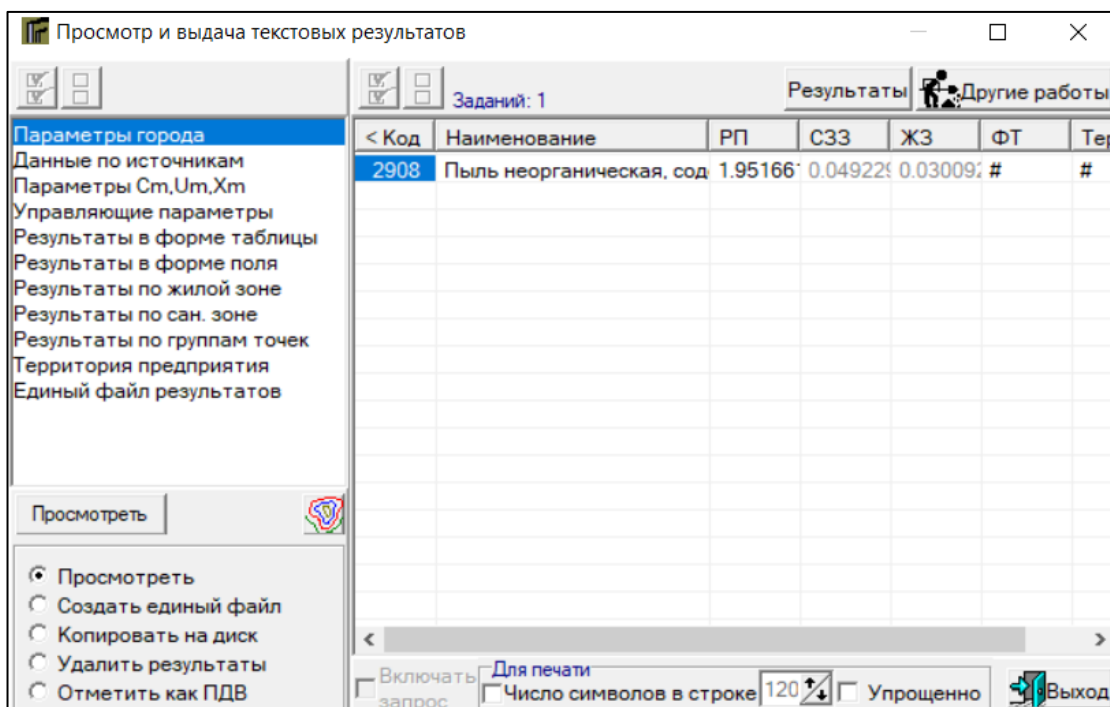
Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 2.1.

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 фонового загрязнения, 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 3.2 – Расчет приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Класс опас- ности	ПДК в возду- хе на- селен- ных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				На границе сани- тарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе сани- тарно-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/ -			

3.3 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 3.3.

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

Производство, цех, участок	Но-мер ис-точника вы-броса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год до-сти-же-ния НДВ
		существующее по-ложение		2023		на 2024 г.		на 2025 г.		НДВ		
Код и наимено-вание загрязня-ющего веще-ства		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, Уча-сток 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 за-грязняющему веществу				0,2928044	1,0866859	0,2546933	0,0471336	0,196	0,1034208	0,2928044	1,0866859	
Итого по организо-ванным источникам:												
Итого по неорганизо-ванным источникам:				0,2928044	1,0866859	0,2546933	0,0471336	0,196	0,1034208	0,2928044	1,0866859	
Всего по предприя-тию:				0,2928044	1,0866859	0,2546933	0,0471336	0,196	0,1034208	0,2928044	1,0866859	

3.4 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.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Как показали результаты расчёта максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные в [разделе 3.2](#), при соблюдении технологии проведения работ, не будет наблюдаться превышения расчётных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленными для воздуха населённых мест за пределами проектной санитарно-защитной зоны.

Поэтому мероприятия, разрабатываемые на период проведения добычных работ носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- оптимизировать технологический процесс проведения добычных работ за счёт снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счёт неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- оптимизация технологического процесса с целью минимизации времени работы двигателей внутреннего сгорания используемой техники;
- недопущение «пустой» работы двигателей на холостом ходу или под нагрузкой;
- проведение ежегодных технических осмотров автотранспорта на соответствие концентраций загрязняющих веществ в выбросах автотранспорта установленным республиканским нормативам.

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85 в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

Согласно п.9 Приложения 3 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», «мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения» В района расположения предприятия отсутствуют стационарные посты наблюдения, следовательно необходимость разработки мероприятий отсутствует.

Настоящим проектом рекомендуется в период неблагоприятных погодных условий выполнение предприятием одного из следующих режимов работы производственного оборудования.

I режим работы: усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; запретить работу оборудования на форсированном режиме. Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20 % и не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия.

II режим работы: мероприятия по I режиму работы; снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий основного производства и остановить работу вспомогательных участков производства, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов. При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

III режим работы: мероприятия по II режиму работы; снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования. Осуществление этих мероприятий позволит сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в целом на 40-60 %.

6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Согласно п. 4 ст. 153, п. 5. ст. 159, п. 1 ст. 182 Экологического кодекса РК «Физические и юридические лица, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должна дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте. С точки зрения природоохранительного законодательства, регламентация отдельных стадий мониторинга (пробоотбор, консервация и транспортировка проб, пробоподготовка, выполнение определения, обработка и выдача результатов анализа, их введение в базу, а также нормирование номенклатуры подлежащих определению вредных, в том числе токсичных, веществ и уровни их предельно допустимых концентраций (ПДК), равно как оценки предельно допустимых выбросов (ПДВ)) является юридической базой для обоснования требований к методикам анализа, аналитическим приборам и другим средствам измерения, которые следует применять для эколого-аналитического контроля.

Мониторинг атмосферного воздуха не будет проводиться в том числе и как контроль нормативов эмиссий (НДВ) на источниках выбросов.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 настоящим проектом предусматривается проведение контроля над соблюдением нормативов ПДВ, который включает:

- первичный учет видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Производственный контроль над источниками загрязнения атмосферы осуществляется расчетным методом службой самого предприятия. Контроль над соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам возлагается на лицо ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Так как в процессе геологоразведочных работ будут функционировать только неорганизованные источники выбросов ЗВ, контроль будет проводиться балансовым методом.

Выводы и предложения

1. Настоящим проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для промышленных площадок ТОО «METALS-8», соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы, за пределами границ санитарно-защитной зоны предприятия, концентрации загрязняющих веществ, не превышающие ПДК для населенных мест.
2. Данный проект нормативов разработан в соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» на период с 2023г. по 2025 гг. включительно.
3. Промышленная площадки ТОО «METALS-8» относится ко 2 категории.
4. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий до истечения срока действия данных нормативов.

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года N 110-п (с изменениями от 17.06.2016 г.);
5. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
7. ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения»;
8. РНД 211.2 02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан, Алматы, 1997
9. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;
10. РНД 211.2.02.03-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005.

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

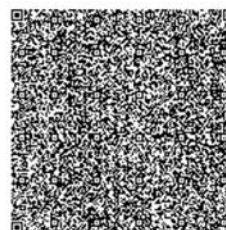
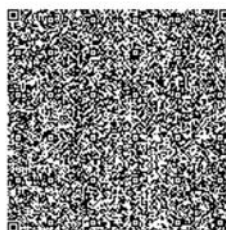
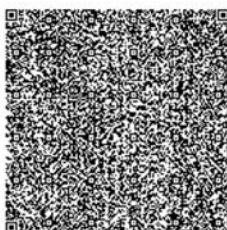
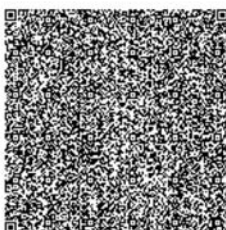
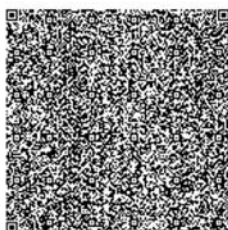
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

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 бутилированной 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 $\text{Д/т} - 0,83 \text{ т/м}^3$)

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

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

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. Протодьяконова 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

Приложение 5 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Eco Jer"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Балхаш
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 9.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 24.2 град.С
Температура зимняя = -14.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000201 6001	П1	2.0			0.0	3270	3694	3	3	0 3.0	1.000	0	0.1963600		
000201 6004	П1	2.0			0.0	4340	3734	1	2	45 3.0	1.000	0	0.0964444		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

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
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m	
п/п	об-п	ис		доли ПДК	м/с	м	
1	000201 6001	0.196360	П1	70.132965	0.50	5.7	
2	000201 6004	0.096444	П1	34.446583	0.50	5.7	
Суммарный $M_q = 0.292804$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 104.579544 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

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
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
 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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6809x6190 с шагом 619
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 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
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

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 на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра $X=3739$, $Y=3071$
 размеры: длина(по X)= 6809, ширина(по Y)= 6190, шаг сетки= 619
 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] |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 ~~~~~  
 | -Если в строке  $С_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 6166 : Y-строка 1 $С_{max}$ = 0.010 долей ПДК ($x=3429.5$; напр.ветра=184)

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

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Cс : 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= 5547 : Y-строка 2 $С_{max}$ = 0.016 долей ПДК ($x=3429.5$; напр.ветра=185)

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

Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:

Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 4928 : Y-строка 3 $С_{max}$ = 0.033 долей ПДК ($x=3429.5$; напр.ветра=187)

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

Qс : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.030: 0.033: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.008: 0.006:

Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 4309 : Y-строка 4 $С_{max}$ = 0.109 долей ПДК ($x=3429.5$; напр.ветра=195)

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

Qc : 0.009: 0.012: 0.019: 0.033: 0.077: 0.109: 0.052: 0.050: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.023: 0.033: 0.016: 0.015: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
 Фоп: 101 : 104 : 109 : 120 : 143 : 195 : 153 : 210 : 239 : 253 : 257 : 260 :
 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: 0.077: 0.109: 0.052: 0.050: 0.020: 0.008: 0.005: 0.004:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 :
 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 Стах= 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 Стах= 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 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 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 Стах= 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 Стах= 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 Стах= 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 Стах= 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 Стах= 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 |
 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    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-     | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 2-     | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 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 | 0.006 |
| 4-     | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.033 | 0.077 | 0.109 | 0.052 | 0.050 | 0.021 | 0.015 | 0.011 |
| 5-     | 0.009 | 0.014 | 0.023 | 0.049 | 0.219 | 1.952 | 0.346 | 0.247 | 0.040 | 0.020 | 0.012 |
| 6-С    | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.034 | 0.076 | 0.106 | 0.049 | 0.041 | 0.019 | 0.013 | 0.010 |
| 7-     | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.030 | 0.033 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.007 |
| 8-     | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 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 |
| 10-    | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 11-    | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 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

$$= 0.5854984 \text{ мг/м}^3$$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3429.5 \text{ м}$

(X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 3690.0 \text{ м}$

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/м<sup>3</sup>

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(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [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:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

Cc : 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/м<sup>3</sup> |

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 |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|-------------|--------------|
| ----                                           | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq) | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| b=C/M                                          |        |      |        |        |          |             |              |
| 1                                              | 000201 | 6001 | П1     | 0.1964 | 0.030092 | 100.0       | 100.0        |
|                                                |        |      |        |        |          | 0.153248996 |              |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |          |             |              |

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 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/м<sup>3</sup>

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(U<sub>мр</sub>) 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:

Qс : 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:

Сс : 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:

Qс : 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:

Сс : 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:

Qс : 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:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 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:

Qс : 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:

Сс : 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: 0.004: 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:

Qс : 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:

Сс : 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:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Сс : 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    |          |        |              |

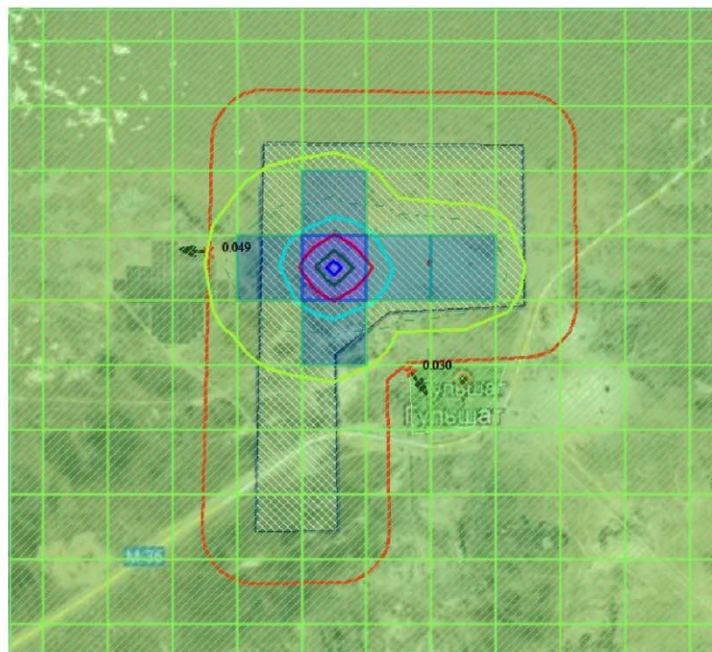
## Приложение 6 – Карты рассеивания

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 шлак)

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

0 454 1362м.  
Масштаб 1:45400

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.

