



Республика Казахстан
ТОО «АПИЦ Инжиниринг»

«Утверждаю»

Директор ТОО «Гео Макс»



А.Ж. Ракишев

2025 г.

**Раздел охраны окружающей среды
к «Плану горных работ
отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом»**

Директор
ТОО «АПИЦ Инжиниринг»

К.Б. Бижанов

Главный инженер проекта

А.М. Туенбаев



г. Астана
2025 г.

Заказчик проекта:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Гео Макс»

Юридический и почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, Учетный квартал 102, строение 17. БИН 191040013992.

Контактные данные:

Телефон: 8-701-160-83-22

E-mail: geomahskrgkz@gmail.com

Организация – разработчик проекта:

ТОО «АПИЦ Инжиниринг»

Список исполнителей

Инженер-эколог,
ответственный исполнитель

Нуриева В.И.

АННОТАЦИЯ

Основанием проведения «Охраны окружающей среды» (РООС) послужила намечаемая деятельность отработки запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр открытым способом.

ТОО «Гео Макс» получило мотивированный отказ по заявлению о намечаемой деятельности, согласно которому установлено, что отсутствует необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду. Деятельность подлежит экологической оценке в упрощённом порядке. (приложение Б).

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с пунктом 3 подпунктом 2 статьи 49 Экологического кодекса и Приложении 3 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Для проектируемой деятельности был разработан план горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр открытым способом.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

В настоящее время ТОО «Гео Макс» имеет действующее разрешение на эмиссии на отработку месторождения Караадыр №KZ01VCZ00563652 от 07.04.2020 г. Необходимость корректировки проектных материалов возникла в связи окончанием срока действия Контракта №1051 от 29.11.2002 г. (Дополнение №11 №5154-ТПИ от 18.09.2017 г.). Согласно п.2 ст.21 Кодекса о недрах и недропользовании РК, «право недропользования прекращается с прекращением действия лицензии или контракта на недропользование». В целях получения лицензии на недропользование для продления сроков отработки месторождения Караадыр, возникла необходимость разработки настоящих проектных материалов. Необходимо отметить, что согласно обновленному календарному графику горных работ, годовой объем добычи уменьшился относительно действующих проектных материалов и, как следствие, уменьшились эмиссии в окружающую среду.

В рассматриваемом РООС объем и мощность производства снижаются, что, в свою очередь, приводит к уменьшению эмиссий в окружающую среду. Так же ликвидирован источник 6007. При этом площадь нарушенных земель и технология производственного процесса остаются без изменений.

Согласно разрешению (далее Разрешение) на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории № KZ01VCZ00563652 от 07.04.2020 г., объемы выбросов загрязняющих веществ составляли:

2025 год - 599,1866081 тонн

2026 год - 601,3846081 тонн

2027 год - 603,5826081 тонн

2028 год - 605,7806081 тонн

2029 год - 607,9786081 тонн

В ходе планируемой деятельности определено 13 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 5 являются организованными, а 8 — неорганизованными. В рамках намечаемой деятельности предусмотрены выбросы загрязняющих веществ 1–4 классов опасности, всего порядка 10-ти наименований.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу при проведении отработки запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр открытым способом на 2026-2035 гг., составит:

- 2026 год - 220,663432 т/год;
- 2027 год - 220,628310 т/год;
- 2028 год – 220,630971 т/год;
- 2029 год - 220,627091 т/год;
- 2030 год - 220,624458 т/год;
- 2031 год - 185,919453 т/год;
- 2032 год - 185,901484 т/год;
- 2033 год - 183,170146 т/год;
- 2034 год - 180,480083 т/год;
- 2035 год - 180,462912 т/год.

Год достижения норматива допустимого выброса – 2026 год.

В результате производственной деятельности месторождения «Караадыр» образуются хозяйственно-бытовые и карьерные сточные воды. Сброс сточных вод осуществляется в пруд-испаритель карьера «Караадыр».

Объем воды, поступающей в пруд-испаритель карьерных вод, составляет 125,414 тыс. м³/год.

Ожидаемый водоприток с водосборной площади карьера за счёт подземных и ливневых вод составляет 372,329 м³/сут, что эквивалентно 135,9 тыс. м³/год.

Часть откачиваемых карьерных вод после отстаивания в зумпфе и до сброса в пруд-накопитель используется на нужды предприятия — пылеподавление, буровые работы, гидроорошение внутриплощадочных и карьерных автодорог и уступов — в объеме 49 м³/сутки, или 10,486 тыс. м³/год.

В разделе выполнено нормирование следующего перечня сбрасываемых веществ: *Взвешенные вещества, Сульфаты, Хлориды, Азот аммонийный, Нитраты, Нитриты, Железо общее, Нефтепродукты, марганец*, а также определены источники сброса загрязняющих веществ в пруд — испаритель, их качественные и количественные характеристики, рассчитаны нормативы предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ в приемник сточных вод.

Ранее, согласно разрешению на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории № KZ01VCZ00563652 от 07.04.2020 г., объёмы сбросов, утверждённые проектом нормативов допустимых сбросов (ПДС), со сточными карьерными водами в пруд-накопитель составляли **99,6 тыс. м³/год**.

На основании вышеизложенного, водоприток на карьере увеличился, в связи с чем сбросы карьерных вод в пруд-испаритель возросли на **25,814 тыс. м³/год**. При этом, так как в ходе мониторинга не было выявлено превышения концентраций ПДК, объёмы сбросов загрязняющих веществ остаются такими же, как утверждено в Разрешении № KZ01VCZ00563652 от 07.04.2020 г.

Согласно Разрешению № KZ01VCZ00563652 от 07.04.2020 г., объёмы сбросов загрязняющих веществ на период 2025–2029 гг. составляя - **61,752996 тонн**.

Сбросы загрязняющих веществ в пруд-испаритель на период 2026–2035 гг. составят - **61,7363 т/год**

В ходе отработки запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр на промышленной площадке образуются отходы производства и потребления в количестве 9 единиц. Отходы подразделяются на опасные и неопасные виды.

№	Вид отхода	Класс опасности	Код отхода
1	Промасленная ветошь	Опасные	15 02 02*
2	Вскрышная порода	Неопасные	01 01 01
3	Твердые бытовые отходы	Неопасные	20 03 99
4	Огарки сварочных электродов	Неопасные	12 01 13
5	Золошлак	Неопасные	10 01 01
6	Лом черных металлов и металлическая стружка	Неопасные	16 01 17
7	Лом абразивных изделий	Неопасные	12 01 01
8	Пыль абразивно-металлическая	Неопасные	12 01 21
9	Отходы деревообработки	Неопасные	16 01 99
10	Отходы медпункта	Неопасные	18 01 09
11	Пищевые отходы	Неопасные	20 01 08

ТОО «Гео Макс» является образователем отходов. Все отходы передаются специализированной организации для утилизации на основании действующего договора. На промышленной площадке осуществляется захоронение вскрышной породы в отвале в соответствии со статьёй 359 Экологического кодекса РК. Согласно пункту 1 указанной статьи, объектом складирования отходов считается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения (свыше двенадцати месяцев) отходов горнодобывающей промышленности в твёрдой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей установления лимитов в экологическом разрешении и применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

Согласно Разрешению № KZ01VCZ00563652 от 07.04.2020 г., на период **2025–2029 гг.** установлены лимиты по размещению отходов производства и потребления в объёме **5 480 000 тонн**.

Действующим Экологическим кодексом Республики Казахстан отменено понятие «размещение» отходов. В связи с этим нормативы устанавливаются для захоронения отходов, в частности вскрышной породы. Поскольку вскрышная порода относится к неопасным отходам, лицензия в сфере обращения и утилизации опасных отходов в соответствии со статьёй 336 Экологического кодекса РК не требуется.

Максимальный объём накопления отходов производства и потребления на период **2026–2035 гг.** составит: **неопасные** — 45,12078 тонн; **опасные** — 0,0381 тонн; **захоронение (объемы указаны за 10 лет)** — 15 590 203,20 тонн.

Согласно Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК, месторождение Караадыр по виду деятельности относится к **I категории опасности** (Приложение 2, п. 3, п.п. 3.1 — добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых). Категория объекта также подтверждена решением по определению категории объекта для месторождения Караадыр.

Санитарно-защитная зона на период проведения разработки месторождения Караадыр принимается 1000 метров согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2.

Область воздействия устанавливается **аналогично размеру санитарно-защитной зоны** и составляет **1000 метров**. Размер области воздействия и санитарно-защитной зоны

подтверждён расчётом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений предельно допустимых концентраций (ПДК).

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	3
Введение	12
1 Общие сведения о районе работ	13
2 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	21
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	21
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	22
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	93
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий	99
2.5 Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ	102
2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	108
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	108
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	124
2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	134
3 Оценка воздействий на состояние вод.....	135
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации	135
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	135
3.3 Водный баланс объекта	136
3.4 Поверхностные воды	136
3.5 Подземные воды	137
3.6 Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ	138
3.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	139
3.8 Мероприятия по охране водных ресурсов.....	140
3.9 Предложения по организации мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды	141
4 Оценка воздействий на недра	145
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	145
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации	146
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	147
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	147
4.5 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....	147
5 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	149
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	151
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	155
5.3 Рекомендации по управлению отходами.....	156
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления	160
6 Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	165
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	165

6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	168
7	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	170
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта	170
7.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	171
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	172
7.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	174
7.5	Организация экологического мониторинга почв	176
8	Оценка воздействия на растительность	177
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	177
8.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	177
8.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	178
8.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	179
8.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	179
8.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове	180
8.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ	180
8.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие (флоры)	180
9	Оценка воздействий на животный мир	182
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	182
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных ...	182
9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	182
9.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	183
9.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие (фауны)	184
10	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	186
11	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	187
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	187
11.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	188

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	189
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	189
11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	189
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	190
12 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе...	192
12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности.....	192
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	192
12.3 Вероятность аварийных ситуаций.....	193
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население	193
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	196
Список использованной литературы	197
Приложения	199
Приложение А	200
Приложение Б.....	206
Приложение В	208
Приложение Г.....	210

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Основные параметры системы разработки и карьера.....	18
Таблица 1.2 – Обеспеченность предприятия запасами руды по степени готовности к добыче	19
Таблица 2.1 – Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	21
Таблица 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2030 годы	Ошибка! Закладка не определена.
Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031-2035 годы	Ошибка! Закладка не определена.
Таблица 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год	34
Таблица 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год	40
Таблица 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год	46
Таблица 2.7 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год	52
Таблица 2.8 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год	58
Таблица 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год	64
Таблица 2.10 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год	69
Таблица 2.11 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год	75

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр открытым способом

Таблица 2.12 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год	81
Таблица 2.13 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год	87
Таблица 2.14 – Производительность карьера.....	95
Таблица 2.15 – Параметры отвалов.....	96
Таблица 2.16 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период отработки запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр открытым способом (2026-2035 года).....	Ошибка! Залка не определена.
Таблица 2.17 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	111
Таблица 2.18 – Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ ...	113
Таблица 2.19 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов	127
Таблица 3.1 – Расчет водопотребления на технические нужды при выполнении горно-добычных работ	135
Таблица 3.2 – Расчет баланса водопотребления и водоотведения на разведочные работы (2026-2035 годы)	136
Таблица 3.3 – Нормативы сбросов загрязняющих веществ водовыпуск №2 река Красноярка на период 2026–2035 гг.	138
Таблица 3.4 – Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов по водовыпуск №2 на 2026-2035 гг.....	140
Таблица 3.5 – График контроля за соблюдением нормативов НДС для месторождения Караадыр ТОО «Гео Макс» на период с 01.01.2026 г. по 31.12.2035 г.	143
Таблица 4.1 – Утвержденные балансовые запасы месторождения Караадыр по состоянию на 01.01.2014 г.	146
Таблица 4.2 – Состояние балансовых запасы месторождения Караадыр по состоянию на 01.01.2025 г.....	146
Таблица 5.1 - Описание системы управления отходами.....	157
Таблица 5.2 – Лимиты накопления отходов на 2026-2035 гг.	160
Таблица 5.3 – Лимиты захоронения отходов на 2026 год.....	161
Таблица 5.4 – Лимиты захоронения отходов на 2027 год.....	161
Таблица 5.5 – Лимиты захоронения отходов на 2028 год.....	162
Таблица 5.6 – Лимиты захоронения отходов на 2029 год.....	162
Таблица 5.7 – Лимиты захоронения отходов на 2030 год.....	162
Таблица 5.8 – Лимиты захоронения отходов на 2031 год.....	163
Таблица 5.9 – Лимиты захоронения отходов на 2032 год.....	163
Таблица 5.10 – Лимиты захоронения отходов на 2033 год.....	163
Таблица 5.11 – Лимиты захоронения отходов на 2034 год.....	164
Таблица 5.12 – Лимиты захоронения отходов на 2035 год.....	164
Таблица 1.10 – Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице ...	166
Таблица 7.1 – План-график контроля почвенного покрова	176
Таблица 12.1 – Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектной деятельности.....	194

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1.1 – Карта расположения месторождения Караадыр.....	13
Рисунок 1.2 – Обзорная карта района расположения месторождения Караадыр	14
Рисунок 1.3 – Карта-схема района работ геологоразведки с расположением ближайшей жилой зоны.....	15
Рисунок 1.4 – Карта-схема района расположения месторождения Караадыр до ближайшего водного объекта (реки Талдысай и Жаксыкон)	16

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр открытым способом

Рисунок 1.5 – Обзорная карта района расположения геологоразведочных работ с указанием границ области воздействия, источников выбросов и жилой зоны.....	17
Рисунок 2.1 – Зоны потенциального загрязнения РК.....	23
Рисунок 2.2 – Карта расчета рассеивания 0101 (алюминий оксид)	114
Рисунок 2.3 – Карта расчета рассеивания 0143 (марганец и его соединения)	115
Рисунок 2.4 – Карта расчета рассеивания 0301 (азота диоксид).....	116
Рисунок 2.5 – Карта расчета рассеивания 0304 (азота оксид)	117
Рисунок 2.6 – Карта расчета рассеивания 0328 (углерод)	118
Рисунок 2.7 – Карта расчета рассеивания 0330 (сера диоксид)	119
Рисунок 2.8 – Карта расчета рассеивания 0337 (углерод оксид)	120
Рисунок 2.9 – Карта расчета рассеивания 2909 (пыль неорганическая содержание кремния менее 20 %).....	121
Рисунок 2.10 – Карта расчета рассеивания 2908 (пыль неорганическая содержание кремния 70-20 %).....	122
Рисунок 2.11 – Карта расчета рассеивания 2936 (пыль древесная)	123
Рисунок 3.1 – Карта-схема расположения пруда-накопителя месторождения Караадыр.	144

ВВЕДЕНИЕ

Целью проведения данной работы (РООС) является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендации по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

Основная цель РООС – предотвращение деградации окружающей среды, выработка мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой хозяйственной деятельности.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В качестве базы при осуществлении процедуры оценки воздействия на окружающую среду использовались: Экологический кодекс РК; методические и инструктивные документы; фондовые материалы государственных служб природного мониторинга; данные статистических органов РК в области экономической, социальной деятельности предприятия и в области динамики заболеваемости населения района; техническая и экологическая характеристика производств, включающая потребность в ресурсах, материалоемкость, анализ данных качества окружающей среды в регионе.

РООС к проекту разработан в соответствии с: Экологическим кодексом РК; Земельным кодексом РК; Водным кодексом РК; Кодексом РК «О недрах и недропользовании»; Инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

При разработке и оформлении документа использованы также другие законодательные и нормативно-правовые документы РК.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проектируемых работ.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

Месторождение Караадыр Айдагарлинской площади находится в Нуринском районе Карагандинской области, в центральной части Сарысу-Тенизского поднятия.

Железомарганцевое месторождение Караадыр Айдагарлинской площади расположено в Талдысайском сельском округе Нуринского района Карагандинской области Республики Казахстан, в центральной части Сарысу-Тенизского поднятия. Географические координаты центра месторождения с.ш. 49°25'00", в.д. 68°36'00". Площадь земельного участка составляет 79 га. Участок не граничит ни с одним предприятием. На площади работ крупные поселки отсутствуют.

Ближайшая железнодорожная ветка и автотрасса с асфальтовым покрытием, соединяющие угольное месторождение Шубарколь со станцией Кызылжар, расположены в 60 км к югу от месторождения Караадыр. Ближайшая жилая зона – с.Талдысай расположено на расстоянии 34,41 км в северо-восточном направлении от границ горного отвода.

Электроснабжение рудника Караадыр осуществляется по ЛЭП 35кВт от углеразреза Шубарколь через рудник Богач, от которого месторождение Караадыр находится в 11 км к северо-востоку. В 40 км к западу расположен рудник Тур (марганцевые руды).

Месторождение Караадыр является действующим объектом. Место осуществления намечаемой деятельности выбрано на основании Контракта №1051 от 29.11.2002 г. (Дополнение №11 №5154-ТПИ от 18.09.2017 г.), в связи с чем других мест осуществления добычных работ не предусматривается.

В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории. Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют (приложение В).

Спутниковый снимок района расположения объектов, карта схема с нанесенными источниками загрязнения, территории участка работ, карта расположения участка работ по отношению к ближайшим населенным пунктам, карта с нанесением водных объектов приведены на рисунках 1.1.-1.5.

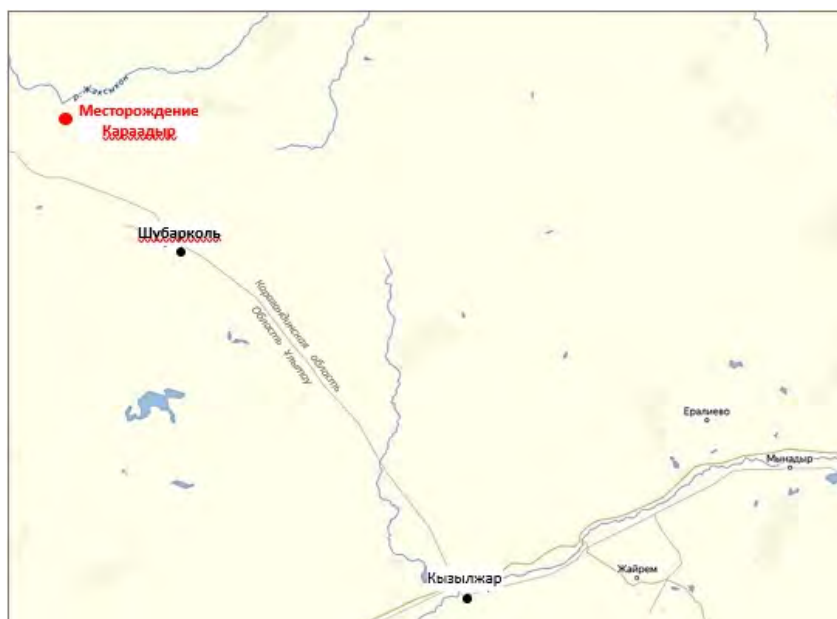


Рисунок 1.1 – Карта расположения месторождения Караадыр



Рисунок 1.2 – Обзорная карта района расположения месторождения Караадыр

Раздел охраны окружающей среды
к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

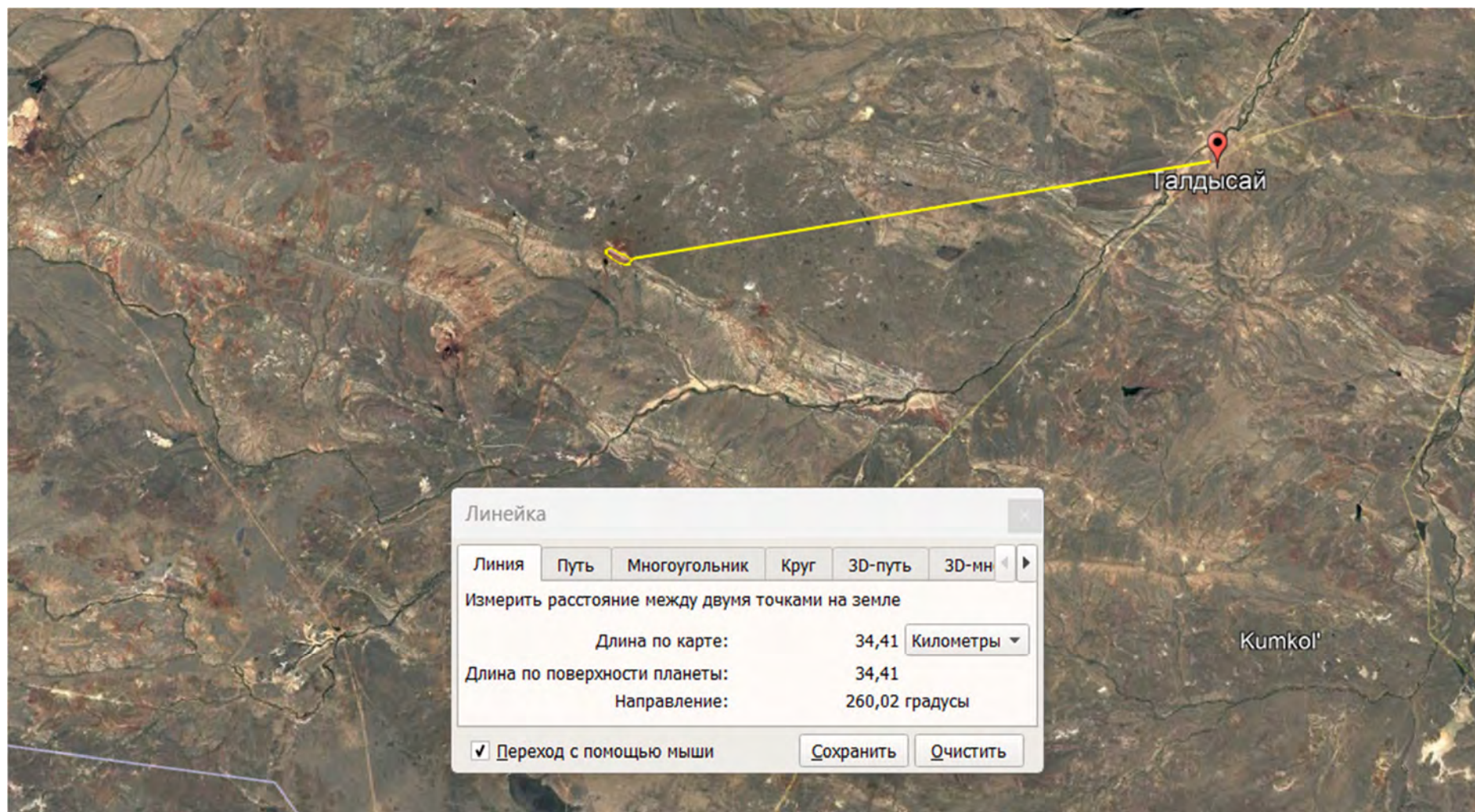


Рисунок 1.3 – Карта-схема района работ геологоразведки с расположением ближайшей жилой зоны

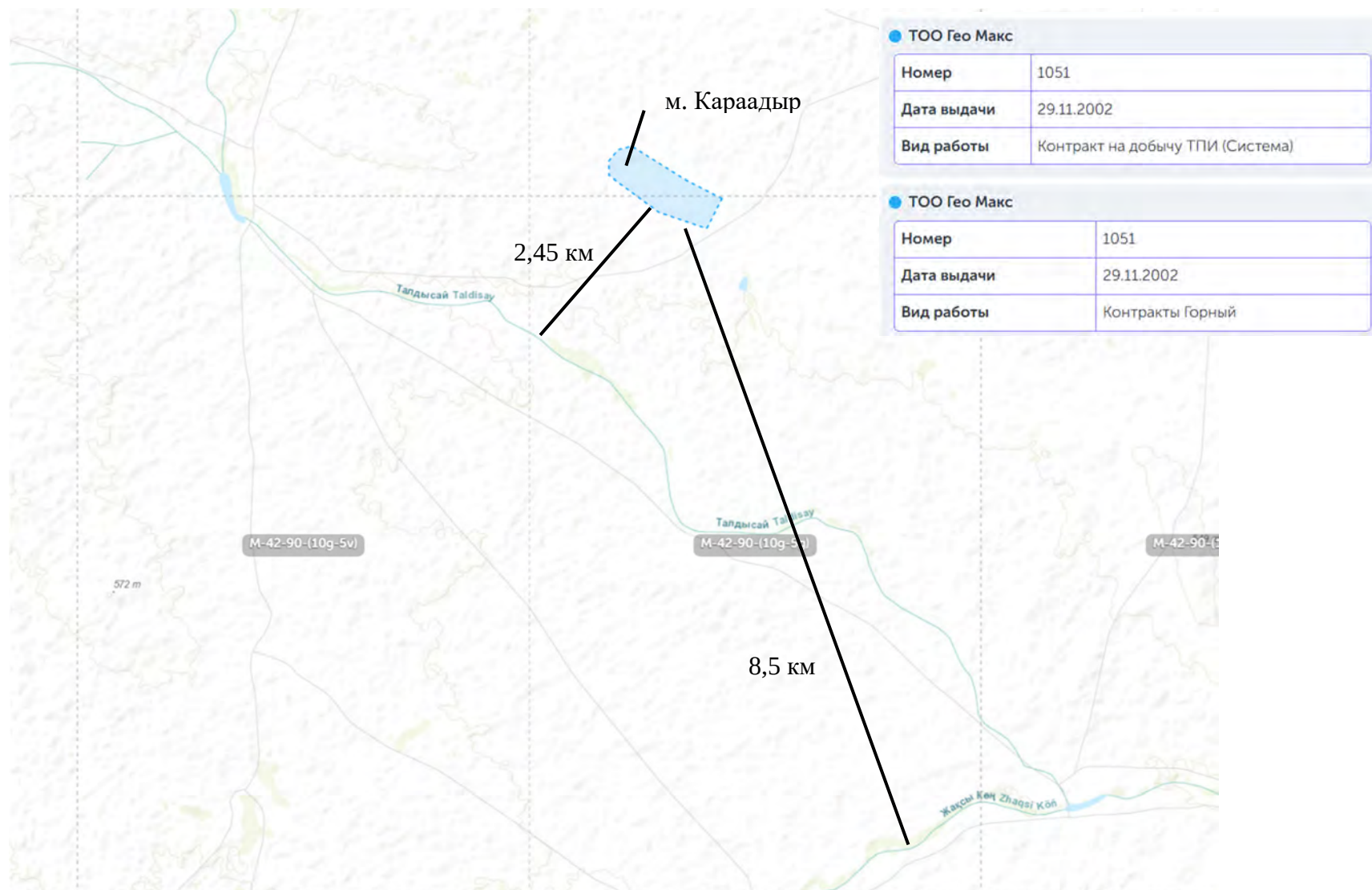


Рисунок 1.4 – Карта-схема района расположения месторождения Караадыр до ближайшего водного объекта (реки Талдысай и Жаксыкон)



Рисунок 1.5 – Обзорная карта района расположения геологоразведочных работ с указанием границ области воздействия, источников выбросов и жилой зоны

Раздел охраны окружающей среды
к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых

Существующее состояние горных работ

В настоящее время запасы месторождения Караадыр отрабатываются открытым способом (карьер «Караадыр»). Глубина существующего карьера составляет около 50 м, длина – 1200 м, ширина – 350 м.

Выбор способа вскрытия месторождения

На площади месторождения выделены три рудные залежи – выветрелые железные (РТ-1), окисленные марганцевые (РТ-3) и окисленные железомарганцевые (РТ-2). Учитывая их взаимное расположение, разработка месторождения предусматривается одним карьером.

Вскрытие рабочих горизонтов осуществляется наклонными стационарными и скользящими (временными) траншеями, внутренними наклонными съездами. По мере понижения горных работ стационарные наклонные траншеи, пройденные по предельному контуру карьера, переходят в наклонный съезд (транспортные бермы). На каждом горизонте между наклонными съездами проектируются горизонтальные площадки длиной не менее 30 м.

Въездные траншеи и наклонные съезды устраиваются под двухполосные дороги. На нижнем горизонте (гор.380-400м) с уменьшением грузопотока и со сроком его отработки до 1 года наклонный съезд устраивается под однополосную дорогу.

Ширина траншей понизу составляет 21 метр из расчета разворота автосамосвала и оптимальной рабочей площадки для экскаватора.

Выбор системы разработки

В соответствии с горнотехническими условиями разработки принята транспортная система с транспортировкой руды – на рудные склады, а вскрышных пород во внешние отвалы.

Выемочный блок разрабатывается уступом высотой 10 метров. В целях уменьшения величины потерь и разубоживания рудные тела разрабатываются двумя подступами высотой 5 метров. Разработка уступа (подступа) осуществляется из разрезной траншеи продольной заходкой с общим подвиганием фронта добычных работ с северо-запада на юго-восток. Фронт добычных работ обеспечивает производительную работу выемочно-погрузочного и горнотранспортного оборудования.

Таблица 1.1 – Основные параметры системы разработки и карьера

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Размеры карьера в плане по поверхности: - длина - ширина	м м	1200,0 350,0
2	Размеры карьера в плане по дну: - длина - ширина	м м	600,0 25,0
3	Площадь карьера на поверхности	км ²	0,327
4	Максимальная глубина карьера	м	125,0
5	Отметка дна карьера	м	380,0
6	Ширина транспортной бермы: - однополосная - двухполосная	м м	12,0 16,0
7	Высота рабочего уступа	м	5-10
8	Высота уступа на конечном контуре	м	10-30
9	Угол откоса рабочего уступа	град.	65,0-70,0
10	Угол откоса уступа на конечном контуре:		

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
	- от гор.500 м до поверхности	град.	50,0
	- от гор.470 м до гор.500м	град.	55,0
	- от гор.380 м до гор.470 м		65,0
11	Угол откоса борта карьера на конечном контуре	град.	32,0-47,0
12	Продольный уклон транспортной бермы	‰	до 80,0
13	Ширина предохранительной бермы	м	8,0

Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых

Для обеспечения стабильной работы карьера и возможности выполнения плановых показателей, необходимо обеспечить такие условия, когда вместо выбывающих очистных и подготовительных забоев подготовлены новые, обеспеченные соответствующими подготовленными и готовыми к выемке запасами определенного количества и качества с учетом резерва. Правильное обоснование нормативов и резервных запасов полезных ископаемых на разных стадиях готовности к выемке – одна из важнейших задач для эффективной работы карьера и более полного и рационального использования недр.

Таблица 1.2 – Обеспеченность предприятия запасами руды по степени готовности к добыче

Период эксплуатации	Обеспеченность запасами, мес.		
	вскрытыми	подготовленными	готовыми к выемке
Развитие горных работ	6,0	4,0	0,5
Работа с проектной производительностью	4,5	2,0	1,0
Затухание горных работ	3,5	1,5	0,5

Режим работы

В соответствии с существующим режимом работы на карьере «Караадыр» принят круглогодичный режим работы с вахтовым методом:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 12 часов.

Производительность месторождения по выемке горной массы составит 700 тыс. м³, из них: вскрышная порода – 664,1 м³/год, товарная руда – 35,7 тыс. м³/год.

Используемые технологические решения

На всех основных производственных процессах предусматривается применение средств механизации и автоматизации.

Отработка рыхлой горной массы на верхней части карьера производится без применения БВР.

Для отбойки горной массы в зоне первичных руд применяется буровзрывной способ, основная цель которого обеспечить требуемую кусковатость горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочно-погрузочного оборудования. Первичное дробление производится методом скважинных зарядов (массовые взрывы). Технологические скважины диаметром 115 мм бурятся при помощи бурильной установки типа JK-590 с системой мокрого пылеподавления или сухого пылеулавливания.

Дробление негабаритов будет производиться накладными зарядами и совместно со взрывом при взрывании очередного готового блока.

При отбойке горной массы применяется, взрывчатое вещество RIOFLEX 7000 водно-гелевый. В качестве боевика используется аммонит №6 ЖВ в патронах диаметром

32 мм. Способ взрывания скважинных зарядов электрический, короткозамедленный при помощи детонирующего шнура. Конструкция заряда в скважине – сплошной колонковый заряд. Схема соединения зарядов, их величина, глубина скважин, их расположение и количество указывается в каждом проекте массового взрыва. Взрывные работы предусматриваются с привлечением подрядной организация.

Доставка взрывчатых веществ и средств взрывания осуществляется с базисного склада по заказу рудника перед осуществлением взрыва. Хранение и транспортировка взрывчатых материалов осуществляется сторонней организацией, имеющей разрешение на выполнение данных видов работ.

С целью обеспечения безопасности и предотвращения несчастных случаев на территории рудника не предусматривается временное хранение взрывчатых веществ и средств взрывания.

Для погрузки горной массы на карьере предусматривается применение следующих типов выемочно-погрузочного оборудования:

- экскаватор XCMG XE 370CA емкостью ковша 1,6 м³;
- экскаватор XCMG XE 470D емкостью ковша 2,5 м³;
- экскаватор CAT 330 D2L емкостью ковша 1,6 м³;

Условиям разработки месторождения Караадыр имеют следующие горнотехнические особенности:

- карьер имеет овальную форму в плане и небольшие линейные размеры;
- годовой грузооборот не превышает 2,1 млн. м³ горной массы;
- среднее расстояние транспортировки горной массы около 2 км.

Отмеченные особенности разработки месторождения Караадыр предопределили применение автомобильного транспорта для транспортировки горной массы из карьера.

При выборе типа транспорта учитывались параметры принятого выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность выемочно-погрузочного оборудования.

Транспортировка горной массы производится автосамосвалами типа Shacman F3000 грузоподъемностью 25,0 т.

Зачистка и планировка рабочих площадок осуществляются колесным погрузчиком типа XCMG ZL50GN. Для прочих погрузочных работ предусматривается применение колесного погрузчика типа CAT 980. Планировка отвалов и зачистка предохранительных берм осуществляются бульдозером типа Shantui SD22. Зачистка автодорог в карьере и на отвалах осуществляется с помощью автогрейдера типа PY-220H. Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды в карьер применяется поливочные машины типа на базе (по типу) КамАЗ.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климатические условия области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Средняя годовая температура воздуха колеблется по территории области в пределах 1,4-7,3°C, причем наиболее высокие ее значения характерны для самых южных районов – пустынь. Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное. Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48°C; зима, наоборот, холодная, морозы иногда доходят до 40-45°C и даже 50°C.

В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°) колеблется по территории области от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге).

Годовое количество осадков по области изменяется от 130 мм и менее до 310 мм и более. Наименее обеспеченным является район Прибалхашья. Осадки теплого периода (IV-X) на северо-востоке области исчисляются в среднем 200-270 мм, а в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм.

Энергетические запасы ветра в области достаточно велики и вполне могут быть использованы для целого ряда нужд народного хозяйства. На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0-4,4 м/сек.

Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12) к приказу министра окружающей среды и водных РК от 12 июня

Таблица 2.1 – Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, t, °C	+26,8
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, °C	-8,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	7
В	9
ЮВ	10
Ю	20
ЮЗ	22
З	19
СЗ	5

Характеристика	Величина
Штиль	1
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	20-25

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды по Карагандинской и Улытауской областям за 3 квартал 2025 год (далее – Инфобюллетень), выпускаемый Филиалом РГП «Казгидромет» по Карагандинской и Улытау областям Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, мониторинг за состоянием окружающей среды в районе расположения намечаемой деятельности не осуществляется. В связи с чем данные о характеристиках современного состояния воздушной среды в районе расположения месторождения Караадыр отсутствуют.

Ближайшим населенным пунктом, где проводится мониторинг является город Жезказган.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жезказган проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 1 автоматическом посту. В целом по городу определяется до 15 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид озота; 8) озон; 9) фенол; 10) сероводород; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории РК, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рисунок 2.1).

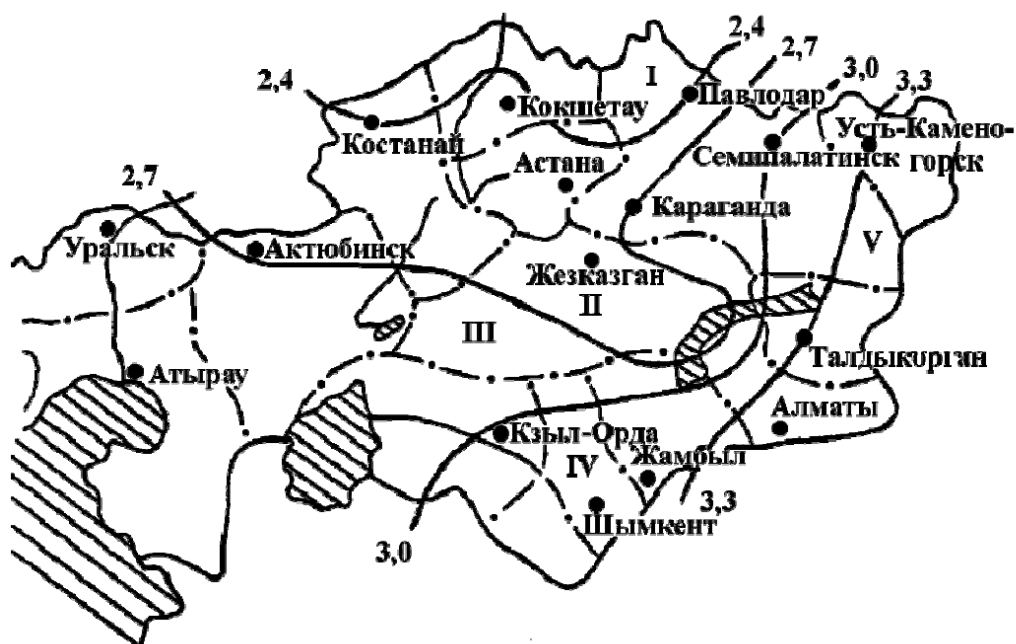


Рисунок 2.1 – Зоны потенциального загрязнения РК

Район расположения проектируемых работ находится в зоне III с повышенным потенциалом загрязнения атмосферы.

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится.

Сведения о вредных веществах, выбрасываемых в атмосферу, принимаются по проектным данным, по результатам расчетов выбросов в соответствии с методиками по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м^3 , класс опасности загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 2.2-2.3, параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблицах 2.4-2.13.

Таблица 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р , мг/м ³	ПДКс.с. , мг/м ³	ОБУВ , мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
301	Азота диоксид		0,085	0,4		2	0,675132	4,389971
304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,585963	4,826960
330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,379289	3,173400
337	Оксид углерода		5	3		4	3,328176	10,664574
290 8	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,3	0,1		3	11,37507 2	132,65114 9
123	диЖелезо триоксид			0,04		3	4,421649	39,625223
143	Марганец оксид		0,01	0,001		2	0,176915	1,583361
101	Аллюминия оксид			0,01		2	0,161264	1,446733
128	Кальция оксид				0,3		0,014335	0,128598
138	Магния оксид		0,4	0,05		3	0,005734	0,051439
118	Титана диоксид				0,5		0,001433	0,012860
331	Сера элементарная				0,07		0,005017	0,045009
290 9	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%		0,5	0,15		3	2,388140	21,424502
342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0004	0,0009
344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0003	0,0005
293 6	Пыль древесная				0,1		0,678	0,635
333	Сероводород		0,08			2	0,000001	0,000009
275 4	Алканы C ₁₂ - C ₁₉		1			4	0,000374	0,0032438 9
	Итого:						25,19719 5	220,66343 2

Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс веществ с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
301	Азота диоксид		0,085	0,4		2	0,675132	4,389971
304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,585963	4,826960
330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,379289	3,173400
337	Оксид углерода		5	3		4	3,328176	10,664574
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,3	0,1		3	11,367724	132,517868
123	диЖелезо триоксид			0,04		3	4,428647	39,685689
143	Марганец оксид		0,01	0,001		2	0,177195	1,585776
101	Аллюминия оксид			0,01		2	0,161520	1,448941
128	Кальция оксид				0,3		0,014357	0,128795
138	Магния оксид		0,4	0,05		3	0,005743	0,051518
118	Титана диоксид				0,5		0,001436	0,012879
331	Сера элементарная				0,07		0,005025	0,045078
2909	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%		0,5	0,15		3	2,391926	21,457209
342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0004	0,0009
344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0003	0,0005
2936	Пыль древесная				0,1		0,678	0,635
333	Сероводород		0,08			2	0,000001	0,000009
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉		1			4	0,000374	0,00324389
	Итого:						25,201207	220,628310

Таблица 2.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р , мг/м ³	ПДКс.с. , мг/м ³	ОБУВ , мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
301	Азота диоксид		0,085	0,4		2	0,675132	4,389971
304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,585963	4,826960
330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,379289	3,173400
337	Оксид углерода		5	3		4	3,328176	10,664574
290 8	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,3	0,1		3	11,36770 8	132,51462 6
123	диЖелезо триоксид			0,04		3	4,429068	39,689325
143	Марганец оксид		0,01	0,001		2	0,177212	1,585921
101	Аллюминия оксид			0,01		2	0,161535	1,449074
128	Кальция оксид				0,3		0,014359	0,128807
138	Магния оксид		0,4	0,05		3	0,005743	0,051523
118	Титана диоксид				0,5		0,001436	0,012881
331	Сера элементарная				0,07		0,005026	0,045082
290 9	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%		0,5	0,15		3	2,392153	21,459175
342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0004	0,0009
344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0003	0,0005
293 6	Пыль древесная				0,1		0,678	0,635
333	Сероводород		0,08			2	0,000001	0,000009
275 4	Алканы C ₁₂ - C ₁₉		1			4	0,000374	0,0032438 9
	Итого:						25,20187 5	220,63097 1

Таблица 2.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р , мг/м ³	ПДКс.с. , мг/м ³	ОБУВ , мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
301	Азота диоксид		0,085	0,4		2	0,675132	4,389971
304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,585963	4,826960
330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,379289	3,173400
337	Оксид углерода		5	3		4	3,328176	10,664574
290 8	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,3	0,1		3	11,36770 3	132,51366 1
123	диЖелезо триоксид			0,04		3	4,428860	39,687530
143	Марганец оксид		0,01	0,001		2	0,177203	1,585849
101	Аллюминия оксид			0,01		2	0,161527	1,449008
128	Кальция оксид				0,3		0,014358	0,128801
138	Магния оксид		0,4	0,05		3	0,005743	0,051520
118	Титана диоксид				0,5		0,001436	0,012880
331	Сера элементарная				0,07		0,005025	0,045080
290 9	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%		0,5	0,15		3	2,392041	21,458204
342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0004	0,0009
344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0003	0,0005
293 6	Пыль древесная				0,1		0,678	0,635
333	Сероводород		0,08			2	0,000001	0,000009
275 4	Алканы C ₁₂ - C ₁₉		1			4	0,000374	0,0032438 9
	Итого:						25,20153 2	220,62709 1

Таблица 2.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р , мг/м ³	ПДКс.с. , мг/м ³	ОБУВ , мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
301	Азота диоксид		0,085	0,4		2	0,675132	4,389971
304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,585963	4,826960
330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,379289	3,173400
337	Оксид углерода		5	3		4	3,328176	10,664574
290 8	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,3	0,1		3	11,36770 5	132,51400 4
123	диЖелезо триоксид			0,04		3	4,428648	39,685696
143	Марганец оксид		0,01	0,001		2	0,177195	1,585776
101	Аллюминия оксид			0,01		2	0,161520	1,448941
128	Кальция оксид				0,3		0,014357	0,128795
138	Магния оксид		0,4	0,05		3	0,005743	0,051518
118	Титана диоксид				0,5		0,001436	0,012879
331	Сера элементарная				0,07		0,005025	0,045078
290 9	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%		0,5	0,15		3	2,391926	21,457213
342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0004	0,0009
344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0003	0,0005
293 6	Пыль древесная				0,1		0,678	0,635
333	Сероводород		0,08			2	0,000001	0,000009
275 4	Алканы C ₁₂ - C ₁₉		1			4	0,000374	0,0032438 9
	Итого:						25,20119 0	220,62445 8

Таблица 2.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р , мг/м ³	ПДКс.с. , мг/м ³	ОБУВ , мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
301	Азота диоксид		0,085	0,4		2	0,675132	4,389971
304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,585963	4,826960
330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,379289	3,173400
337	Оксид углерода		5	3		4	3,328176	10,664574
290 8	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,3	0,1		3	11,07042 7	97,810703
123	диЖелезо триоксид			0,04		3	4,428527	39,684646
143	Марганец оксид		0,01	0,001		2	0,177190	1,585734
101	Аллюминия оксид			0,01		2	0,161515	1,448903
128	Кальция оксид				0,3		0,014357	0,128791
138	Магния оксид		0,4	0,05		3	0,005743	0,051517
118	Титана диоксид				0,5		0,001436	0,012879
331	Сера элементарная				0,07		0,005025	0,045077
290 9	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%		0,5	0,15		3	2,391860	21,456645
342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0004	0,0009
344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0003	0,0005
293 6	Пыль древесная				0,1		0,678	0,635
333	Сероводород		0,08			2	0,000001	0,000009
275 4	Алканы C ₁₂ - C ₁₉		1			4	0,000374	0,0032438 9
	Итого:						24,90371 5	185,91945 3

Таблица 2.8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2032г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р , мг/м ³	ПДКс.с. , мг/м ³	ОБУВ , мг/м ³	Класс опасности	Выброс веществ а с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
301	Азота диоксид		0,085	0,4		2	0,675132	4,389971
304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,585963	4,826960
330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,379289	3,173400
337	Оксид углерода		5	3		4	3,328176	10,664574
290 8	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,3	0,1		3	11,07044 2	97,813267
123	диЖелезо триоксид			0,04		3	4,427063	39,671998
143	Марганец оксид		0,01	0,001		2	0,177131	1,585229
101	Аллюминия оксид			0,01		2	0,161462	1,448441
128	Кальция оксид				0,3		0,014352	0,128750
138	Магния оксид		0,4	0,05		3	0,005741	0,051500
118	Титана диоксид				0,5		0,001435	0,012875
331	Сера элементарная				0,07		0,005023	0,045063
290 9	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%		0,5	0,15		3	2,391069	21,449803
342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0004	0,0009
344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0003	0,0005
293 6	Пыль древесная				0,1		0,678	0,635
333	Сероводород		0,08			2	0,000001	0,000009
275 4	Алканы C ₁₂ - C ₁₉		1			4	0,000374	0,0032438 9
	Итого:						24,90135 3	185,90148 4

Таблица 2.9 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2033г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р , мг/м ³	ПДКс.с. , мг/м ³	ОБУВ , мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
301	Азота диоксид		0,085	0,4		2	0,675132	4,389971
304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,585963	4,826960
330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,379289	3,173400
337	Оксид углерода		5	3		4	3,328176	10,664574
290 8	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,3	0,1		3	11,05678 9	95,146685
123	диЖелезо триоксид			0,04		3	4,422446	39,632108
143	Марганец оксид		0,01	0,001		2	0,176947	1,583636
101	Аллюминия оксид			0,01		2	0,161293	1,446984
128	Кальция оксид				0,3		0,014337	0,128621
138	Магния оксид		0,4	0,05		3	0,005735	0,051448
118	Титана диоксид				0,5		0,001434	0,012862
331	Сера элементарная				0,07		0,005018	0,045017
290 9	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%		0,5	0,15		3	2,388571	21,428226
342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0004	0,0009
344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0003	0,0005
293 6	Пыль древесная				0,1		0,678	0,635
333	Сероводород		0,08			2	0,000001	0,000009
275 4	Алканы C ₁₂ - C ₁₉		1			4	0,000374	0,0032438 9
	Итого:						24,88020 5	183,17014 6

Таблица 2.10 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2034г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс веществ с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
301	Азота диоксид		0,085	0,4		2	4,420893	39,618687
304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,161940	1,583100
330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,126180	1,446494
337	Оксид углерода		5	3		4	0,011169	0,128577
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,3	0,1		3	0,004467	0,051431
123	диЖелезо триоксид			0,04		3	0,001117	0,012858
143	Марганец оксид		0,01	0,001		2	0,003909	0,045002
101	Аллюминия оксид			0,01		2	1,860595	21,420967
128	Кальция оксид				0,3		0,0004	0,0009
138	Магния оксид		0,4	0,05		3	0,0003	0,0005
118	Титана диоксид				0,5		0,678	0,635
331	Сера элементарная				0,07		0,000001	0,000009
2909	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%		0,5	0,15		3	0,000374	0,00324389
342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	24,281031	180,480083
344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	4,420893	39,618687
2936	Пыль древесная				0,1		0,161940	1,583100
333	Сероводород		0,08			2	0,126180	1,446494
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉		1			4	0,011169	0,128577
	Итого:						0,004467	0,051431

Таблица 2.11 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2035г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р , мг/м ³	ПДКс.с. , мг/м ³	ОБУВ , мг/м ³	Класс опасности	Выброс веществ а с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
301	Азота диоксид		0,085	0,4		2	0,675132	4,389971
304	Азота оксид		0,4	0,06		3	0,585963	4,826960
330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,379289	3,173400
337	Оксид углерода		5	3		4	3,328176	10,664574
290 8	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,3	0,1		3	11,04313 6	92,480120
123	диЖелезо триоксид			0,04		3	4,419546	39,607056
143	Марганец оксид		0,01	0,001		2	0,176831	1,582635
101	Аллюминия оксид			0,01		2	0,161187	1,446069
128	Кальция оксид				0,3		0,014328	0,128539
138	Магния оксид		0,4	0,05		3	0,005731	0,051416
118	Титана диоксид				0,5		0,001433	0,012854
331	Сера элементарная				0,07		0,005015	0,044989
290 9	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%		0,5	0,15		3	2,387003	21,414676
342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0004	0,0009
344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0003	0,0005
293 6	Пыль древесная				0,1		0,678	0,635
333	Сероводород		0,08			2	0,000001	0,000009
275 4	Алканы C ₁₂ - C ₁₉		1			4	0,000374	0,0032438 9
	Итого:						24,86184 5	180,46291 2



Таблица 2.12 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ			
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника							г/с	мг/нм3	т/год				
		1	2						3	4	5	6	7							8	9	10		11	12	13
Площадка 1																										
001	01	Печь- буржуйка	1	5016	Печь- буржуйка	0001	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3553	2926								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2026
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8422852	8308,394	0,43125	2026
001	01	Печь- буржуйка	1	5016	Печь- буржуйка	0002	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3662	2987								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2026
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8422852	8308,394	0,43125	2026
001	01	Печь- буржуйка	1	5016	Печь- буржуйка	0003	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3682	3110								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,1441406	1421,819	0,0738	2026



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		С	О						б	ь	с	Т	с	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	
																						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2026
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2026
001	01	Котельная вахтового поселка	1	5016	Котельная вахтового поселка	0004	7	0,25	0,8	0,0392699	150	3785	3022								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0819139	3232,031	0,41088	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013311	525,205	0,066768	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4413876	17415,584	2,214	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9522488	37572,35	4,77648	2026
																					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)	2,5792464	101767,887	12,9375	2026
001	01	Котельная бани	1	5016	Котельная бани	0005	3	0,1	0,8	0,0062832	150	3798	3138								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0938082	23133,303	0,13696	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0152438	3759,154	0,022256	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5054795	124652,325	0,738	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,0905205	268924,686	1,59216	2026
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	2,9537671	728405,28	4,3125	2026



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						С	О	б	ь	с	Т	с							X1	Y1	X2	
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
																					%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Добычной борт	1	8760	Добычной борт	6001	50					3098	3161	81	82					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0032035		0,0198352	2026
																				0118	Титан диоксид (1219*)	0,0000285		0,0001763	2026
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0877056		0,5430433	2026
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002848		0,0017631	2026
																				0138	Магний оксид (325)	0,0001139		0,0007053	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0035025		0,0216865	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		2,422638	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		3,140011	2026
																				0331	Сера элементарная (1125*)	0,0000997		0,0006171	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		2,047965	2026
																				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)	0,13813		2,43159	2026
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0,0474408		0,2937371	2026



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						С	О	б	ь	с	Г	с							X1	Y1	X2	
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
																					цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
001	01	Вскрышной борт	1	8760	Вскрышной борт	6002	50					3235	2957	116	102					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		1,322005	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		1,519248	2026
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		1,71762075	2026
																				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)	0,23765		14,2662745	2026
001	01	Отвал вскрышных пород	1	8760	Отвал вскрышных пород	6003	30					4191	3198	247	69					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)				2026
001	01	Отвал ППС	1	8760	Отвал ППС	6004	6					3079	3678	86	166					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)	2,8344654		95,88841531	
001	01	ДСК	1	4000	ДСК	6005	4					3925	2827	130	89					123	Железа оксид (Fe2O3)	4,327343362		39,0652795	2026



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количество, шт.						С	о	б	р	т	с	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	
																				143	Марганца оксид (MnO2)	0,172812738		1,560074473	2026	
																				101	Алюминия оксид (Al2O3)	0,158060431		1,426897384	2026	
																				128	Кальция оксид (CaO)	0,014049816		0,126835323	2026	
																				138	Магния оксид (MgO)	0,005619926		0,050734129	2026	
																				118	Титана диоксид (TiO2)	0,001404982		0,012683532	2026	
																				331	Сера элементарная (S)	0,004917436		0,044392363	2026	
																				2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	2,340699364		21,13076482	2026	
																				2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,0085		0,1459728	2026	
001	01	Прикарьерная площадка	1	4015	Прикарьерная площадка	6006	2					3069	3386	100	153					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0066		0,0169	2026	
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0006		0,0016	2026
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0858		0,0564	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111		0,072	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0747		0,0527	2026
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004		0,0009	2026
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003		0,0005	2026
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,0003		0,0005	2026



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						С	О	б	ь	с	Г	с							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	
																						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
																					2936	Пыль древесная (1039*)	0,678		0,635	2026
001	01	Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	6008	2					3594	2767	76	209					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001		0,000009	2026	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000374		0,00324389	2026	

Таблица 2.13 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Кэффи- циент обеспече- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- ционная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с											мг/м3
		Наименовани е	Количество , шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							13	14	15		16
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	
Площадка 1																										
001	01	Печь- буржуйка	1	5016	Печь- буржуйка	0001	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3553	2926								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2027
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2027
001	01	Печь- буржуйка	1	5016	Печь- буржуйка	0002	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3662	2987								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2027
																					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	0,8422852	8308,394	0,43125	2027



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					месторождений) (494)					
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0003	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3682	3110								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2027
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2027
001	01	Котельная вахтового поселка	1	5016	Котельная вахтового поселка	0004	7	0,25	0,8	0,0392699	150	3785	3022								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0819139	3232,031	0,41088	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013311	525,205	0,066768	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4413876	17415,584	2,214	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9522488	37572,35	4,77648	2027
																					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	2,5792464	101767,887	12,9375	2027



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							13	14	15	
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
																				месторождений) (494)					
001	01	Котельная бани	1	5016	Котельная бани	0005	3	0,1	0,8	0,0062832	150	3798	3138							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0938082	23133,303	0,13696	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0152438	3759,154	0,022256	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5054795	124652,325	0,738	2027
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1,0905205	268924,686	1,59216	2027
																				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)	2,9537671	728405,28	4,3125	2027
001	01	Добычной борт	1	8760	Добычной борт	6001	50					3098	3161	81	82					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0032035		0,0198352	2027
																				0118	Титан диоксид (1219*)	0,0000285		0,0001763	2027
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0877056		0,5430433	2027
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002848		0,0017631	2027
																				0138	Магний оксид (325)	0,0001139		0,0007053	2027
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0035025		0,0216865	2027
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		2,422638	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		3,140011	2027
																				0331	Сера элементарная (1125*)	0,0000997		0,0006171	2027

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с											мг/м3
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		2,047965	2027	
																				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)	0,13813		2,43159	2027	
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0474408		0,2937371	2027	
001	01	Вскрышной борт	1	8760	Вскрышной борт	6002	50					3235	2957	116	102						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		1,322005	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		1,519248	2027
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		1,71762075	2027
																					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)	0,2376508		14,263314	2027
001	01	Отвал вскрышных пород	1	8760	Отвал вскрышных пород	6003	30					4191	3198	247	69					2908	Пыль неорганическая, содержащая	6,064817		154,494672	2027	



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Отвал ППС	1	8760	Отвал ППС	6004	6					3079	3678	86	166					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)	0,09616		1,374647	2027
001	01	ДСК	1	4000	ДСК	6005	4					3925	2827	130	89					123	Железа оксид (Fe2O3)	4,334341794		39,12574595	2027
																				143	Марганца оксид (MnO2)	0,173092221		1,562489205	2027
																				101	Алюминия оксид (Al2O3)	0,158316056		1,42910598	2027
																				128	Кальция оксид (CaO)	0,014072538		0,127031643	2027
																				138	Магния оксид (MgO)	0,005629015		0,050812657	2027
																				118	Титана диоксид (TiO2)	0,001407254		0,012703164	2027
																				331	Сера элементарная (S)	0,004925388		0,044461075	2027
																				2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	2,34448488		21,16347167	2027
																				2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,0012		0,0217728	2027
001	01	Прикарьерная площадка	1	4015	Прикарьерная площадка	6006	2					3069	3386	100	153					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0066		0,0169	2027
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,0006		0,0016	2027



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					марганца (IV) оксид) (327)				
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0858		0,0564	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111		0,072	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0747		0,0527	2027
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004		0,0009	2027
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003		0,0005	2027
																				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)	0,0003		0,0005	2027
2936	Пыль древесная (1039*)	0,678		0,635	2027																				
001	01	Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	6008	2					3594	2767	76	209					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001		0,000009	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000374		0,00324389	2027

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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	
Площадка 1																										
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0001	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3553	2926								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2028
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2028
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2028
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2028
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2028
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0002	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3662	2987								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2028
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2028
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2028
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2028
																					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	0,8422852	8308,394	0,43125	2028



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1											X2
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					месторождений) (494)					
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0003	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3682	3110								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2028
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2028
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2028
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2028
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2028
001	01	Котельная вахтового поселка	1	5016	Котельная вахтового поселка	0004	7	0,25	0,8	0,0392699	150	3785	3022								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0819139	3232,031	0,41088	2028
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013311	525,205	0,066768	2028
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4413876	17415,584	2,214	2028
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,9522488	37572,35	4,77648	2028
																					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	2,5792464	101767,887	12,9375	2028



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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
																					месторождений) (494)				
001	01	Котельная бани	1	5016	Котельная бани	0005	3	0,1	0,8	0,0062832	150	3798	3138							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0938082	23133,303	0,13696	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0152438	3759,154	0,022256	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5054795	124652,325	0,738	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,0905205	268924,686	1,59216	2028
																				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)	2,9537671	728405,28	4,3125	2028
001	01	Добычной борт	1	8760	Добычной борт	6001	50					3098	3161	81	82					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0032035		0,0198352	2028
																				0118	Титан диоксид (1219*)	0,0000285		0,0001763	2028
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0877056		0,5430433	2028
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002848		0,0017631	2028
																				0138	Магний оксид (325)	0,0001139		0,0007053	2028
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0035025		0,0216865	2028
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		2,422638	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		3,140011	2028
																				0331	Сера элементарная (1125*)	0,0000997		0,0006171	2028

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Кэффи- циент обеспечен ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу -тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с										
		Наименовани е	Количество , шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе - ратура смеси, оС	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
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		2,047965	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,13813		2,43159	2028
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0474408		0,2937371	2028
00 1	01	Вскрышной борт	1	876 0	Вскрышной борт	600 2	50					3235	2957	116	102					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		1,322005	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		1,519248	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		1,71762075	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2376508		14,2620223	2028
00 1	01	Отвал вскрышных пород	1	876 0	Отвал вскрышных пород	600 3	30					4191	3198	247	69					2908	Пыль неорганическая, содержащая	6,0648015		154,492722	2028



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Отвал ППС	1	8760	Отвал ППС	6004	6					3079	3678	86	166					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)	0,09616		1,374647	2028
001	01	ДСК	1	4000	ДСК	6005	4					3925	2827	130	89					123	Железа оксид (Fe2O3)	4,33476257		39,12938152	2028
																				143	Марганца оксид (MnO2)	0,173109025		1,562634392	2028
																				101	Алюминия оксид (Al2O3)	0,158331425		1,429238773	2028
																				128	Кальция оксид (CaO)	0,014073904		0,127043446	2028
																				138	Магния оксид (MgO)	0,005629562		0,050817379	2028
																				118	Титана диоксид (TiO2)	0,00140739		0,012704345	2028
																				331	Сера элементарная (S)	0,004925867		0,044465206	2028
																				2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	2,344712485		21,16543818	2028
																				2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,0012		0,0217728	2028
001	01	Прикарьерная площадка	1	4015	Прикарьерная площадка	6006	2					3069	3386	100	153					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0066		0,0169	2028
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,0006		0,0016	2028



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					марганца (IV) оксид) (327)				
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0858		0,0564	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111		0,072	2028
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,0747		0,0527	2028
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004		0,0009	2028
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003		0,0005	2028
																				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)	0,0003		0,0005	2028
2936	Пыль древесная (1039*)	0,678		0,635	2028																				
001	01	Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	6008	2					3594	2767	76	209					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001		0,000009	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000374		0,00324389	2028

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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	
Площадка 1																										
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0001	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3553	2926								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2029
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2029
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2029
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2029
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2029
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0002	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3662	2987								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2029
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2029
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2029
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2029
																					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	0,8422852	8308,394	0,43125	2029



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					месторождений) (494)					
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0003	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3682	3110								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2029
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2029
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2029
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2029
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2029
001	01	Котельная вахтового поселка	1	5016	Котельная вахтового поселка	0004	7	0,25	0,8	0,0392699	150	3785	3022								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0819139	3232,031	0,41088	2029
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013311	525,205	0,066768	2029
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4413876	17415,584	2,214	2029
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9522488	37572,35	4,77648	2029
																					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	2,5792464	101767,887	12,9375	2029



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					месторождений) (494)					
001	01	Котельная бани	1	5016	Котельная бани	0005	3	0,1	0,8	0,0062832	150	3798	3138								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0938082	23133,303	0,13696	2029
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0152438	3759,154	0,022256	2029
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5054795	124652,325	0,738	2029
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1,0905205	268924,686	1,59216	2029
																					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)	2,9537671	728405,28	4,3125	2029
001	01	Добычной борт	1	8760	Добычной борт	6001	50					3098	3161	81	82						0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0032035		0,0198352	2029
																					0118	Титан диоксид (1219*)	0,0000285		0,0001763	2029
																					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0877056		0,5430433	2029
																					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002848		0,0017631	2029
																					0138	Магний оксид (325)	0,0001139		0,0007053	2029
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0035025		0,0216865	2029
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		2,422638	2029
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		3,140011	2029
																					0331	Сера элементарная (1125*)	0,0000997		0,0006171	2029



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		2,047965	2029
																				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)	0,13813		2,43159	2029
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0474408		0,2937371	2029
001	01	Вскрышной борт	1	8760	Вскрышной борт	6002	50					3235	2957	116	102					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		1,322005	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		1,519248	2029
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		1,71762075	2029
																				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)	0,2376508		14,2617463	2029
001	01	Отвал вскрышных пород	1	8760	Отвал вскрышных пород	6003	30					4191	3198	247	69					2908	Пыль неорганическая, содержащая	6,064796		154,492032	2029



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Отвал ППС	1	8760	Отвал ППС	6004	6					3079	3678	86	166					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)	0,09616		1,374647	2029
001	01	ДСК	1	4000	ДСК	6005	4					3925	2827	130	89					123	Железа оксид (Fe2O3)	4,334554807		39,12758638	2029
																				143	Марганца оксид (MnO2)	0,173100728		1,562562703	2029
																				101	Алюминия оксид (Al2O3)	0,158323836		1,429173204	2029
																				128	Кальция оксид (CaO)	0,01407323		0,127037618	2029
																				138	Магния оксид (MgO)	0,005629292		0,050815047	2029
																				118	Титана диоксид (TiO2)	0,001407323		0,012703762	2029
																				331	Сера элементарная (S)	0,00492563		0,044463166	2029
																				2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	2,3446001		21,16446718	2029
																				2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,0012		0,0217728	2029
001	01	Прикарьерная площадка	1	4015	Прикарьерная площадка	6006	2					3069	3386	100	153					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0066		0,0169	2029
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,0006		0,0016	2029



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					марганца (IV) оксид) (327)				
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0858		0,0564	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111		0,072	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0747		0,0527	2029
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004		0,0009	2029
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003		0,0005	2029
																				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)	0,0003		0,0005	2029
2936	Пыль древесная (1039*)	0,678		0,635	2029																				
001	01	Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	6008	2					3594	2767	76	209					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001		0,000009	2029
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000374		0,00324389	2029

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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	
Площадка 1																										
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0001	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3553	2926								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2030
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2030
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2030
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2030
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2030
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0002	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3662	2987								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2030
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2030
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2030
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2030
																					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	0,8422852	8308,394	0,43125	2030



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					месторождений) (494)					
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0003	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3682	3110								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2030
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2030
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2030
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2030
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2030
001	01	Котельная вахтового поселка	1	5016	Котельная вахтового поселка	0004	7	0,25	0,8	0,0392699	150	3785	3022								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0819139	3232,031	0,41088	2030
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013311	525,205	0,066768	2030
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4413876	17415,584	2,214	2030
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9522488	37572,35	4,77648	2030
																					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	2,5792464	101767,887	12,9375	2030

Раздел охраны окружающей среды
к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		2,047965	2030
																				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)	0,13813		2,43159	2030
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0474408		0,2937371	2030
001	01	Вскрышной борт	1	8760	Вскрышной борт	6002	50					3235	2957	116	102					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		1,322005	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		1,519248	2030
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		1,71762075	2030
																				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)	0,2376508		14,2618443	2030
001	01	Отвал вскрышных пород	1	8760	Отвал вскрышных пород	6003	30					4191	3198	247	69					2908	Пыль неорганическая, содержащая	6,064798		154,492278	2030



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Отвал ППС	1	8760	Отвал ППС	6004	6					3079	3678	86	166					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)	0,09616		1,374647	2030
001	01	ДСК	1	4000	ДСК	6005	4					3925	2827	130	89					123	Железа оксид (Fe2O3)	4,334342629		39,12575317	2030
																				143	Марганца оксид (MnO2)	0,173092254		1,562489493	2030
																				101	Алюминия оксид (Al2O3)	0,158316086		1,429106244	2030
																				128	Кальция оксид (CaO)	0,014072541		0,127031666	2030
																				138	Магния оксид (MgO)	0,005629016		0,050812666	2030
																				118	Титана диоксид (TiO2)	0,001407254		0,012703167	2030
																				331	Сера элементарная (S)	0,004925389		0,044461083	2030
																				2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	2,344485331		21,16347558	2030
																				2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,0012		0,0217728	2030
001	01	Прикарьерная площадка	1	4015	Прикарьерная площадка	6006	2					3069	3386	100	153					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезотриоксид, Железа оксид) (274)	0,0066		0,0169	2030
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,0006		0,0016	2030



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					марганца (IV) оксид) (327)				
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0858		0,0564	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111		0,072	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0747		0,0527	2030
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004		0,0009	2030
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003		0,0005	2030
																				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)	0,0003		0,0005	2030
2936	Пыль древесная (1039*)	0,678		0,635	2030																				
001	01	Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	6008	2					3594	2767	76	209					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001		0,000009	2030
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000374		0,00324389	2030

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1											X2
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	13	14	15	16							17	18	19		20
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	
Площадка 1																										
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0001	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3553	2926								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2031
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2031
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2031
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2031
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2031
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0002	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3662	2987								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2031
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2031
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2031
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2031
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2031
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0003	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3682	3110								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2031
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2031
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2031
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2031



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																			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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2031	
001	01	Котельная вахтового поселка	1	5016	Котельная вахтового поселка	0004	7	0,25	0,8	0,0392699	150	3785	3022							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0819139	3232,031	0,41088	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013311	525,205	0,066768	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4413876	17415,584	2,214	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9522488	37572,35	4,77648	2031
																				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)	2,5792464	101767,887	12,9375	2031
001	01	Котельная бани	1	5016	Котельная бани	0005	3	0,1	0,8	0,0062832	150	3798	3138							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0938082	23133,303	0,13696	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0152438	3759,154	0,022256	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5054795	124652,325	0,738	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,0905205	268924,686	1,59216	2031
																				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)	2,9537671	728405,28	4,3125	2031
001	01	Добычной борт	1	8760	Добычной борт	6001	50					3098	3161	81	82					0101	Алюминий оксид (диАлюминий	0,0032035		0,0198352	2031

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)				
																				0118	Титан диоксид (1219*)	0,0000285		0,0001763	2031
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0877056		0,5430433	2031
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002848		0,0017631	2031
																				0138	Магний оксид (325)	0,0001139		0,0007053	2031
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0035025		0,0216865	2031
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		2,422638	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		3,140011	2031
																				0331	Сера элементарная (1125*)	0,0000997		0,0006171	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		2,047965	2031
																				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)	0,13813		2,43159	2031
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0474408		0,2937371	2031
001	01	Вскрышной борт	1	8760	Вскрышной борт	6002	50				3235	2957	116	102					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		1,322005	2031	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		1,519248	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		1,71762075	2031
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,2376508		12,3682841	2031



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Отвал вскрышных пород	1	8760	Отвал вскрышных пород	6003	30					4191	3198	247	69					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)	5,8075201		122,038217	2031
001	01	Отвал ППС	1	8760	Отвал ППС	6004	6					3079	3678	86	166					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)	0,05616		1,01896704	2031
001	01	ДСК	1	4000	ДСК	6005	4					3925	2827	130	89					123	Железа оксид (Fe2O3)	4,334221099		39,12470315	2031
																					Марганца оксид (MnO2)	0,173087401		1,562447561	2031
																				101	Алюминия оксид (Al2O3)	0,158311647		1,429067891	2031
																				128	Кальция оксид (CaO)	0,014072146		0,127028257	2031
																				138	Магния оксид (MgO)	0,005628859		0,050811303	2031
																				118	Титана диоксид (TiO2)	0,001407215		0,012702826	2031
																				331	Сера элементарная (S)	0,004925251		0,04445989	2031
																					Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	2,344419595		21,16290761	2031
																				2909	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,0012		0,0217728	2031
																				2908					
001	01	Прикарьерная площадка	1	4015	Прикарьерная площадка	6006	2					3069	3386	100	153					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0066		0,0169	2031
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0006		0,0016	2031
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0858		0,0564	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111		0,072	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0747		0,0527	2031
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в	0,0004		0,0009	2031



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					пересчете на фтор/ (617)				
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003		0,0005	2031
																				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)	0,0003		0,0005	2031
																				2936	Пыль древесная (1039*)	0,678		0,635	2031
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001		0,000009	2031
001	01	Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	6008	2					3594	2767	76	209					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000374		0,00324389	2031

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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	
Площадка 1																										
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0001	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3553	2926								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2032
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2032
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2032
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2032
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2032
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0002	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3662	2987								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2032
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2032
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2032
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2032
																					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	0,8422852	8308,394	0,43125	2032



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		X1											Y1
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					месторождений) (494)					
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0003	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3682	3110								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2032
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2032
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2032
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2032
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2032
001	01	Котельная вахтового поселка	1	5016	Котельная вахтового поселка	0004	7	0,25	0,8	0,0392699	150	3785	3022								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0819139	3232,031	0,41088	2032
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013311	525,205	0,066768	2032
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4413876	17415,584	2,214	2032
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,9522488	37572,35	4,77648	2032
																					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	2,5792464	101767,887	12,9375	2032



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					месторождений) (494)					
001	01	Котельная бани	1	5016	Котельная бани	0005	3	0,1	0,8	0,0062832	150	3798	3138								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0938082	23133,303	0,13696	2032
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0152438	3759,154	0,022256	2032
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5054795	124652,325	0,738	2032
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1,0905205	268924,686	1,59216	2032
																					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)	2,9537671	728405,28	4,3125	2032
001	01	Добычной борт	1	8760	Добычной борт	6001	50					3098	3161	81	82						0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0032035		0,0198352	2032
																					0118	Титан диоксид (1219*)	0,0000285		0,0001763	2032
																					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0877056		0,5430433	2032
																					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002848		0,0017631	2032
																					0138	Магний оксид (325)	0,0001139		0,0007053	2032
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0035025		0,0216865	2032
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		2,422638	2032
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		3,140011	2032
																					0331	Сера элементарная (1125*)	0,0000997		0,0006171	2032



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		2,047965	2032
																				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)	0,13813		2,43159	2032
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0474408		0,2937371	2032
001	01	Вскрышной борт	1	8760	Вскрышной борт	6002	50					3235	2957	116	102					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		1,322005	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		1,519248	2032
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		1,71762075	2032
																				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)	0,2376508		12,3690168	2032
001	01	Отвал вскрышных пород	1	8760	Отвал вскрышных пород	6003	30					4191	3198	247	69					2908	Пыль неорганическая, содержащая	5,8075346		122,040049	2032



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Отвал ППС	1	8760	Отвал ППС	6004	6					3079	3678	86	166					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)	0,05616		1,01896704	2032
001	01	ДСК	1	4000	ДСК	6005	4					3925	2827	130	89					123	Железа оксид (Fe2O3)	4,332757155		39,11205467	2032
																				143	Марганца оксид (MnO2)	0,173028938		1,561942443	2032
																				101	Алюминия оксид (Al2O3)	0,158258175		1,428605893	2032
																				128	Кальция оксид (CaO)	0,014067393		0,12698719	2032
																				138	Магния оксид (MgO)	0,005626957		0,050794876	2032
																				118	Титана диоксид (TiO2)	0,001406739		0,012698719	2032
																				331	Сера элементарная (S)	0,004923588		0,044445517	2032
																				2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	2,343627734		21,15606593	2032
																				2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,0012		0,0217728	2032
001	01	Прикарьерная площадка	1	4015	Прикарьерная площадка	6006	2					3069	3386	100	153					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0066		0,0169	2032
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,0006		0,0016	2032

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					марганца (IV) оксид) (327)				
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0858		0,0564	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111		0,072	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0747		0,0527	2032
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004		0,0009	2032
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003		0,0005	2032
																				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)	0,0003		0,0005	2032
2936	Пыль древесная (1039*)	0,678		0,635	2032																				
001	01	Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	6008	2					3594	2767	76	209					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001		0,000009	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000374		0,00324389	2032

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0001	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3553	2926								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2033
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2033
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2033
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2033
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2033
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0002	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3662	2987								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2033
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2033
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2033
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2033
																					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	0,8422852	8308,394	0,43125	2033



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1											X2
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					месторождений) (494)					
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0003	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3682	3110								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2033
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2033
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2033
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2033
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2033
001	01	Котельная вахтового поселка	1	5016	Котельная вахтового поселка	0004	7	0,25	0,8	0,0392699	150	3785	3022								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0819139	3232,031	0,41088	2033
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013311	525,205	0,066768	2033
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4413876	17415,584	2,214	2033
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9522488	37572,35	4,77648	2033
																					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	2,5792464	101767,887	12,9375	2033

Раздел охраны окружающей среды
к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		2,047965	2033
																				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)	0,13813		2,43159	2033
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0474408		0,2937371	2033
001	01	Вскрышной борт	1	8760	Вскрышной борт	6002	50					3235	2957	116	102					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		1,322005	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		1,519248	2033
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		1,71762075	2033
																				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)	0,2376508		11,4246446	2033
001	01	Отвал вскрышных пород	1	8760	Отвал вскрышных пород	6003	30					4191	3198	247	69					2908	Пыль неорганическая, содержащая	5,7938819		120,317838	2033



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Отвал ППС	1	8760	Отвал ППС	6004	6					3079	3678	86	166					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)	0,05616		1,01896704	2033
001	01	ДСК	1	4000	ДСК	6005	4					3925	2827	130	89					123	Железа оксид (Fe2O3)	4,32814031		39,07216513	2033
																				143	Марганца оксид (MnO2)	0,172844564		1,560349452	2033
																				101	Алюминия оксид (Al2O3)	0,158089541		1,427148889	2033
																				128	Кальция оксид (CaO)	0,014052404		0,126857679	2033
																				138	Магния оксид (MgO)	0,005620961		0,050743072	2033
																				118	Титана диоксид (TiO2)	0,00140524		0,012685768	2033
																				331	Сера элементарная (S)	0,004918341		0,044400188	2033
																				2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	2,341130441		21,13448932	2033
																				2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,0012		0,0217728	2033
001	01	Прикарьерная площадка	1	4015	Прикарьерная площадка	6006	2					3069	3386	100	153					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0066		0,0169	2033
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,0006		0,0016	2033



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					марганца (IV) оксид) (327)				
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0858		0,0564	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111		0,072	2033
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0747		0,0527	2033
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004		0,0009	2033
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003		0,0005	2033
																				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)	0,0003		0,0005	2033
2936	Пыль древесная (1039*)	0,678		0,635	2033																				
001	01	Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	6008	2					3594	2767	76	209					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001		0,000009	2033
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000374		0,00324389	2033

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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	
Площадка 1																										
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0001	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3553	2926								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2034
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2034
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2034
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2034
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2034
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0002	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3662	2987								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2034
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2034
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2034
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2034
																					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	0,8422852	8308,394	0,43125	2034

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1											X2
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					месторождений) (494)					
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0003	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3682	3110								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2034
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2034
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2034
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2034
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2034
001	01	Котельная вахтового поселка	1	5016	Котельная вахтового поселка	0004	7	0,25	0,8	0,0392699	150	3785	3022								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0819139	3232,031	0,41088	2034
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013311	525,205	0,066768	2034
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4413876	17415,584	2,214	2034
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9522488	37572,35	4,77648	2034
																					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	2,5792464	101767,887	12,9375	2034



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, °C	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
																					месторождений) (494)				
001	01	Котельная бани	1	5016	Котельная бани	0005	3	0,1	0,8	0,0062832	150	3798	3138							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0938082	23133,303	0,13696	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0152438	3759,154	0,022256	2034
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5054795	124652,325	0,738	2034
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1,0905205	268924,686	1,59216	2034
																				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)	2,9537671	728405,28	4,3125	2034
001	01	Добычной борт	1	8760	Добычной борт	6001	50					3098	3161	81	82					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0032035		0,0198352	2034
																				0118	Титан диоксид (1219*)	0,0000285		0,0001763	2034
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0877056		0,5430433	2034
																				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002848		0,0017631	2034
																				0138	Магний оксид (325)	0,0001139		0,0007053	2034
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0035025		0,0216865	2034
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		2,422638	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		3,140011	2034
																				0331	Сера элементарная (1125*)	0,0000997		0,0006171	2034



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		2,047965	2034
																				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)	0,13813		2,43159	2034
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0474408		0,2937371	2034
001	01	Вскрышной борт	1	8760	Вскрышной борт	6002	50					3235	2957	116	102					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		1,322005	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		1,519248	2034
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		1,71762075	2034
																				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)	0,2376508		10,4797891	2034
001	01	Отвал вскрышных пород	1	8760	Отвал вскрышных пород	6003	30					4191	3198	247	69					2908	Пыль неорганическая, содержащая	5,7802196		118,594419	2034



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Отвал ППС	1	8760	Отвал ППС	6004	6					3079	3678	86	166					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)	0,05616		1,01896704	2034
001	01	ДСК	1	4000	ДСК	6005	4					3925	2827	130	89					123	Железа оксид (Fe2O3)	4,32658692		39,05874386	2034
																				143	Марганца оксид (MnO2)	0,157837934		1,559813472	2034
																				101	Алюминия оксид (Al2O3)	0,122976277		1,426658664	2034
																				128	Кальция оксид (CaO)	0,010884356		0,126814103	2034
																				138	Магния оксид (MgO)	0,004353312		0,050725641	2034
																				118	Титана диоксид (TiO2)	0,001088328		0,01268141	2034
																				331	Сера элементарная (S)	0,003809147		0,044384936	2034
																				2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	1,813154016		21,12722963	2034
																				2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,0012		0,0217728	2034
001	01	Прикарьерная площадка	1	4015	Прикарьерная площадка	6006	2					3069	3386	100	153					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0066		0,0169	2034
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,0006		0,0016	2034

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					марганца (IV) оксид) (327)				
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0858		0,0564	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111		0,072	2034
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,0747		0,0527	2034
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004		0,0009	2034
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003		0,0005	2034
																				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)	0,0003		0,0005	2034
2936	Пыль древесная (1039*)	0,678		0,635	2034																				
001	01	Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	6008	2				3594	2767	76	209						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001		0,000009	2034
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000374		0,00324389	2034

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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	
Площадка 1																										
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0001	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3553	2926								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2035
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2035
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2035
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2035
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2035
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0002	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3662	2987								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2035
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2035
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2035
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2035
																					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	0,8422852	8308,394	0,43125	2035



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					месторождений) (494)					
001	01	Печь-буржуйка	1	5016	Печь-буржуйка	0003	5	0,5	0,8	0,1570796	150	3682	3110								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02675	263,865	0,013696	2035
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043469	42,878	0,0022256	2035
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1441406	1421,819	0,0738	2035
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,3109688	3067,431	0,159216	2035
																					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)	0,8422852	8308,394	0,43125	2035
001	01	Котельная вахтового поселка	1	5016	Котельная вахтового поселка	0004	7	0,25	0,8	0,0392699	150	3785	3022								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0819139	3232,031	0,41088	2035
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013311	525,205	0,066768	2035
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4413876	17415,584	2,214	2035
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,9522488	37572,35	4,77648	2035
																					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	2,5792464	101767,887	12,9375	2035



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойсмеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																					месторождений) (494)					
001	01	Котельная бани	1	5016	Котельная бани	0005	3	0,1	0,8	0,0062832	150	3798	3138								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0938082	23133,303	0,13696	2035
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0152438	3759,154	0,022256	2035
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5054795	124652,325	0,738	2035
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1,0905205	268924,686	1,59216	2035
																					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)	2,9537671	728405,28	4,3125	2035
001	01	Добычной борт	1	8760	Добычной борт	6001	50					3098	3161	81	82						0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0032035		0,0198352	2035
																					0118	Титан диоксид (1219*)	0,0000285		0,0001763	2035
																					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0877056		0,5430433	2035
																					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0002848		0,0017631	2035
																					0138	Магний оксид (325)	0,0001139		0,0007053	2035
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0035025		0,0216865	2035
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		2,422638	2035
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		3,140011	2035
																					0331	Сера элементарная (1125*)	0,0000997		0,0006171	2035

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		2,047965	2035
																				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)	0,13813		2,43159	2035
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0474408		0,2937371	2035
001	01	Вскрышной борт	1	8760	Вскрышной борт	6002	50					3235	2957	116	102					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,16668		1,322005	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216684		1,519248	2035
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1389		1,71762075	2035
																				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)	0,2376508		10,4802776	2035
001	01	Отвал вскрышных пород	1	8760	Отвал вскрышных пород	6003	30					4191	3198	247	69					2908	Пыль неорганическая, содержащая	5,7802293		118,595641	2035



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижений ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Отвал ППС	1	8760	Отвал ППС	6004	6					3079	3678	86	166					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)	0,05616		1,01896704	2035
001	01	ДСК	1	4000	ДСК	6005	4					3925	2827	130	89					123	Железа оксид (Fe2O3)	4,325240771		39,04711311	2035
																				143	Марганца оксид (MnO2)	0,172728771		1,559348998	2035
																				101	Алюминия оксид (Al2O3)	0,157983632		1,426233839	2035
																				128	Кальция оксид (CaO)	0,014042991		0,126776341	2035
																				138	Магния оксид (MgO)	0,005617196		0,050710537	2035
																				118	Титана диоксид (TiO2)	0,001404299		0,012677634	2035
																				331	Сера элементарная (S)	0,004915046		0,044371719	2035
																				2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	2,339562053		21,12093845	2035
																				2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,0012		0,0217728	2035
001	01	Прикарьерная площадка	1	4015	Прикарьерная площадка	6006	2					3069	3386	100	153					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0066		0,0169	2035
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,0006		0,0016	2035



Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					марганца (IV) оксид) (327)				
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0858		0,0564	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111		0,072	2035
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,0747		0,0527	2035
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004		0,0009	2035
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003		0,0005	2035
																				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)	0,0003		0,0005	2035
2936	Пыль древесная (1039*)	0,678		0,635	2035																				
001	01	Склад ГСМ	1	8760	Склад ГСМ	6008	2					3594	2767	76	209					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001		0,000009	2035
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000374		0,00324389	2035

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее – Методика определения нормативов) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

Под выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух понимается поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выброса.

Источниками выбросов являются сооружение, техническое устройство, оборудование, установка, площадка, транспортное или иное передвижное средство, в процессе эксплуатации которых происходит поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источники выброса подразделяются на стационарные и передвижные источники.

Стационарным источником признается источник выброса, который не может быть перемещён без его демонтажа и постоянное местоположение которого может быть определено с применением единой государственной системы координат или который может быть перемещён посредством транспортного или иного передвижного средства, но требует неподвижного (стационарного) относительно земной поверхности положения в процессе его эксплуатации.

Выброс от стационарного источника считается организованным, если он осуществляется через специальное сооружение, систему или устройство (дымовые и вентиляционные трубы, газоходы, воздухопроводы, вентиляционные шахты, аэрационные фонари, дефлекторы и иные), обеспечивающие

направленность потока отходящих пыле- и газовоздушных смесей. Иные типы выброса от стационарного источника, при которых высвобождение загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется в виде ненаправленных диффузных потоков, относятся к неорганизованному выбросу.

Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащённые двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения.

В соответствии с п. 24 Методики нормативов с целью оценки воздействия на атмосферный воздух учитываются максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

В рамках настоящего РООСа источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – ИВЗВ) присваиваются четырёхзначные номера: организованным начиная с 0001, неорганизованным – с 6001.

Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при выполнении буровзрывных работ, в процессе отвалообразования, эксплуатации вскрышного отвала, а также при погрузочно-разгрузочных операциях и транспортировании вскрышных пород и руды автотранспортом.

В ходе эксплуатации оборудования, проведения горных работ и формирования отвала вредные вещества поступают в атмосферу вследствие сжигания топлива в двигателях самосвалов, экскаваторов и бульдозеров.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются организованные и неорганизованные источники.

Список источников выбросов загрязняющих веществ на месторождении Караадыр:

Ист. 0001 – печь-буржуйка

Ист. 0003 – печь-буржуйка

Ист. 0003 – печь-буржуйка

Ист. 0004 – котельная вахтового поселка

Ист. 0005 – котельная бани

Ист. 6001 – добычной борт (ИВ: добычной борт, буровые работы, взрывные работы, компрессор бурового станка, сдувание с автодорог)

Ист. 6002 – вскрышной борт (ИВ: вскрышной борт, буровые работы, взрывные работы, компрессор бурового станка, зачистка дорог и уступов бульдозером, сдувание с автодорог)

Ист. 6003 – отвал вскрышных пород (ИВ: отвал вскрышных пород, формирование отвала вскрышных пород, перемещение отвалов, сдувание пыли с поверхности отвала вскрышных пород)

Ист. 6004 – отвал ППС (ИВ: отвал ППС, формирование и сдувание с поверхности отвалов)

Ист. 6005 – ДСК (ИВ: склад руды, ДСК, дробилка смд-109, разгрузка руды с дробилки на ленточный конвейер, транспортировка руды, открытым ленточным конвейером, разгрузка руды с ленточного конвейера на грохот, грохот гил-42, разгрузка руды с грохота на ленточные конвейеры, транспортировка руды открытыми ленточными конвейерами, разгрузка руды с конвейеров на первичные конусы, формирование склада и сдувание со склада концентрата, погрузка концентрата, склад породы (после ручной породовыборки), сдувание с дорог при транспортировке породы в отвал)

Ист. 6006 – прикарьерная площадка (ИВ: прикарьерная площадка, работа резервной дэс, деревообработка)

Ист. 6007 – отвал №2

Ист. 6008 – склад ГСМ (ИВ: склад ГСМ, хранение дизельного топлива)

Горные работы

Источниками пылеобразования на карьере являются буровзрывные, выемочно-погрузочные и транспортные работы. Выброс осуществляется неорганизованно:

– ист. 6001 – Карьер. Добычной борт;

– ист. 6002 – Карьер. Вскрышной борт.

Вскрышные работы и добыча руды будут осуществляться с помощью буровзрывных работ. Принимается ударно-вращательный способ бурения взрывных скважин станками СБУ-100 диаметром бурения 110 мм (3 станка: 2 – на вскрышных работах, 1 – на добыче руды). Техническая производительность станка СБУ-100 – 4,3 м/час. Время работы буровых станков: на вскрыше – 2 станка по 4015 час/год, на добыче – 1 станок по 1907 час/год. Снабжение станков СБУ-100 сжатым воздухом осуществляется от передвижных дизельных компрессоров ПР-10 или ПР-12.

Согласно плану горных работ максимальная производительность карьера «Караадыр» по руде принята – 125,0 тыс. т/год. При этом для обеспечения принятой производительности карьера по руде максимальная годовая производительность карьера по горной массе составляет 700,0 тыс. м³.

Годовая, месячная и сменная производительность карьера по горной массе, руде и вскрыше приведены в таблице 2.9.

Таблица 2.22 – Производительность карьера

№	Производительность	Горная масса, тыс. м ³	Товарная руда, тыс. т	Вскрыша, тыс. м ³
1	Годовая	700,0	125,0	664,3
2	Месячная	58,3	10,4	55,4
3	Сменная	0,959	0,171	0,910

С учётом развития и последующего затухания горных работ срок отработки запасов карьера «Караадыр» составит **17 лет (2025–2041 гг.)**. Настоящим разделом рассматривается десятилетняя перспектива развития месторождения в соответствии со статьёй 120, пунктом 5 Экологического кодекса Республики Казахстан.

При отбойке горной массы применяется, взрывчатое вещество RIOFLEX 7000 водно-гелевый. В качестве боевика используется аммонит №6 ЖВ в патронах диаметром 32 мм. Способ взрывания скважинных зарядов электрический, короткозамедленный при помощи детонирующего шнура. Конструкция заряда в скважине – сплошной колонковый заряд. Схема соединения зарядов, их величина, глубина скважин, их расположение и количество указывается в каждом проекте массового взрыва. Взрывные работы предусматриваются с привлечением подрядной организация.

Требуемое количество взрывчатых веществ 199,5 тонн/год: на вскрышные работы – 190,5 т/год, на добычу руды – 9 т/год. Удельный расход ВВ – 0,287 кг/м³ по вскрыше, 0,249 кг/м³ по руде. Коэффициент крепости горных пород по шкале проф. Протоdjаконова: 8.

Для погрузки горной массы на карьере предусматривается применение следующих типов выемочно-погрузочного оборудования:

- экскаватор XCMG XE 370CA емкостью ковша 1,6 м³;
- экскаватор XCMG XE 470D емкостью ковша 2,5 м³;
- экскаватор CAT 330 D2L емкостью ковша 1,6 м³;

Технологический транспорт обеспечивает перевозку вскрышных пород в отвалы и доставку руды из карьера до рудного склада. Транспортировка горной массы производится автосамосвалами типа Shacman F3000 грузоподъемностью 25,0 т.

Зачистка и планировка рабочих площадок осуществляются колесным погрузчиком типа XCMG ZL50GN. Для прочих погрузочных работ предусматривается применение колесного погрузчика типа CAT 980. Планировка отвалов и зачистка предохранительных берм осуществляются бульдозером типа Shantui SD22. Зачистка автодорог в карьере и на отвалах осуществляется с помощью автогрейдера типа PY-220H.

Расстояние транспортировки: карьер-отвал 0,7 – 1 км, карьер-склад 0,8 – 1 км.

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрышных пород – односменный, с продолжительностью смены 11 часов. Количество рабочих дней в году – 365 дней.

Отвал вскрышных пород

– ист. 6003 – Отвал вскрышных пород.

За период отработки месторождения было добыто руды 799,3 тыс. т и вывезено в отвалы 5 300,5 тыс. м³ вскрышной породы. Вскрышные породы размещены в трех существующих отвалах.

Отвал №1 – 410,5 тыс. м³;

Отвал № 2 – 1 876,1 тыс. м³;

Отвал №3 – 3 013,9 тыс. м³.

Отвалы вскрышных пород располагаются на бортах существующего карьера.

При разносе бортов карьера до его конечной отработки, существующие отвалы №1 и №2 необходимо частично перенести от борта карьера. Всего необходимо переместить 1225,0 тыс. м³ вскрышной породы из отвалов.

Из них:

Отвал №1 – 275,0 тыс. м³;

Отвал №2 – 950,0 тыс. м³.

Вскрышные породы с карьера предусматриваются складировать на существующем отвале №3 и на новом проектируемом отвале №4. Согласно календарному графику ведения открытых горных работ объем пустой породы (вскрыша) составляет 8 071,1 тыс. м³. С учетом разрыхления (коэффициент 1,4) и уплотнения (коэффициент 1,3) объем вскрышных пород для размещения в отвалах составляет 8700,0 тыс. м³.

Характеристика отвала:

- по местоположению – внешний;
- по числу ярусов – одноярусный;
- по рельефу местности – равнинный;
- по обслуживанию вскрышных участков – отдельный;
- способ отвалообразования – бульдозерный;

Технология отвалообразования включает выгрузку породы, планировку отвалов и дорожно-планировочные работы.

Отсыпка отвала начинается с устройства временного автомобильного въезда с последующим поднятием его до требуемой отметки яруса.

Таблица 2.23 – Параметры отвалов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Отвал №1 (сущ.)	Отвал №2 (сущ.)	Отвал №3 (сущ.)	Отвал №4 (проект.)	Отвал ПРС (проект.)
1	Объем вскрышных пород в отвале	тыс. м ³	135,5	926,1	5 584,9	7 354,0	95,0
2	Средняя высота отвала	м	10,0	24,0	30,0	30,0	6,0
3	Площадь, занимаемая отвалом	га	2,3	8,9	26,7	29,4	1,8
4	Угол откоса отвала	град.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0

Отвал ППС

– ист. 6004 – Отвал ППС.

Проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с ненарушенной площади карьера, с площадей размещения отвала вскрышных пород №3 и нового отвала №4. Мощность снимаемого ПРС составляет в среднем 0,3 м.

ПРС складироваться в спецотвал, в один ярус высотой 6 м. Объем склада ПРС составляет 95,0 тыс. м³.

Парметры отвала приведены в таблице 2.10.

Дробильно-сортировочный комплекс

Источники выбросов:

– ист. №6005 – ДСК;

– ист. №0001 – Печь буржуйка.

Добытая в карьере руда будет транспортироваться автосамосвалами на склад руды существующего дробильно-сортировочного комплекса площадью 60 000 кв.м.

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) предназначен для приема и переработки добываемых на карьере железной и марганцевой руд, отгрузки готовой продукции потребителям. Технологическая схема переработки марганцевых и железных руд включает

раздельное дробление исходных руд, грохочение и ручную рудоразборку с выделением в готовую продукцию (концентраты). Технологическая цепь получения концентрата руды:

1. Приемный бункер руды. Железная руда фракции 0-300 мм. погрузчиком загружается в приемный бункер руды. Бункер закрыт с 2 сторон. Бункер оснащен питателем ТК-16А.

2. Руда питателем подается в дробилку СМД-109. Высота пересыпки питатель → дробилка 1,6 метра. Дробится до фракции 0-100 мм.

3. Затем пересыпается на открытый ленточный конвейер. Высота пересыпки дробилка → ленточный конвейер 2 метра. Ширина конвейера 0,8 м., длина 14 м.

4. Ленточным конвейером руда подается на Грохот ГИЛ-42. Высота пересыпки конвейер → грохот 1,1 м.

5. На грохоте происходит деление руды на фракции 0-10 мм. и 10-100 мм.

Руда фракции 0-10 (65% от общего объема железной и железомарганцевой руды) ленточным конвейером (транспортер Т-2) подается в первичный конус. Высота пересыпки грохот → конвейер 0,4 м. Длина конвейера 12 м. Высота пересыпки конвейер → первичный конус 4,4 м.

Руда фракции 10-100 (35% от общего объема железной и железомарганцевой руды) ленточным конвейером (транспортер Т-1) подается в первичный конус. Высота пересыпки грохот → конвейер 0,6 м. Длина конвейера 14 м. Высота пересыпки конвейер → первичный конус 4,15 м.

После дробления и сортировки исходной руды товарные продукты отгружаются в автотранспорт и перевозятся на склад готовой продукции на расстоянии 100 м. Отгрузка продукции со складов принята в автотранспорт с дальнейшим вывозом на погрузочно-складской комплекс ж/д тупик.

1. Приемный бункер руды. Марганцевая руда фракции 0-300 мм. погрузчиком загружается в приемный бункер руды. Бункер закрыт с 2 сторон. Бункер оснащен питателем ТК-16А.

2. Руда питателем подается в дробилку СМД-109. Высота пересыпки питатель → дробилка 1,6 метра. Дробится до фракции 0-150 мм.

3. Затем пересыпается на открытый ленточный конвейер. Высота пересыпки дробилка → ленточный конвейер 2 метра. Ширина конвейера 0,8 м., длина 14 м.

4. Ленточным конвейером руда подается на Грохот ГИЛ-42. Высота пересыпки конвейер → грохот 1,1 м.

5. На грохоте происходит деление руды на фракции 0-10 мм. и 10-150 мм.

- Руда фракции 0-10 (65% от общего объема железной и железомарганцевой руды) ленточным конвейером (транспортер Т-2) подается в первичный конус. Высота пересыпки грохот → конвейер 0,4 м. Длина конвейера 12 м. Высота пересыпки конвейер → первичный конус 4,4 м.

- Руда фракции 10-150 (35% от общего объема железной и железомарганцевой руды) ленточным конвейером (транспортер Т-1) подается в первичный конус. Высота пересыпки грохот → конвейер 0,6 м. Длина конвейера 14 м. Высота пересыпки конвейер → первичный конус 4,15 м.

После дробления и сортировки исходной руды товарные продукты отгружаются в автотранспорт и перевозятся на склад готовой продукции на расстоянии 100 м. Отгрузка продукции со складов принята в автотранспорт с дальнейшим вывозом на погрузочно-складской комплекс ж/д тупик.

Площадь склада продукции (железной (железомарганцевой) и марганцевой руды) – 60 000 м² высота 3-3,5 м.

При обогащении руды также производят ручную породовыборку. Площадь временного склада породы составляет 500 кв. м. Высота склада до 2,5 метра. Фракция породы 50-100 мм. Максимальное количество образования породы на ДСК 35 тонн в месяц.

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр открытым способом

Выделение загрязняющих веществ от дробильно-сортировочного комплекса будет происходить вследствие дробления и грохочения руды, хранения концентрата на складах, транспортировке, работе автотранспортных средств, а также при работе печки для отопления помещения при ДСК.

Расход угля для печки 5 тонн/год. В качестве топлива используется уголь Карагандинского угольного бассейна.

Режим работы только в отопительный период (209 суток в год).

Прикарьерная площадка

Источники выбросов:

- ист. № 6006 – Прикарьерная площадка;
- ист. № 0002 – Печь буржуйка.

Вблизи карьера у въездной траншеи располагается прикарьерная площадка, на которой размещаются вагон-дома для ИТР и персонала, туалет с бетонированным выгребом, контейнерная для бытовых отходов, резервная дизель-электростанция, пилорама, строгальный станок, сварочный пост и печь-буржуйка.

Выделение загрязняющих веществ на производственной площадке будет происходить вследствие работы резервной ДЭС, пилорамы, строгального станка, сварочного аппарата и печки.

Мощность резервной ДЭС 75 кВт, расход топлива 14 л/час (10,22 кг/час, 1840 кг/год), режим работы 15 часов в месяц, 180 часов в год.

Для изготовления деревянных изделий, используемых при ремонте сооружений промплощадки имеются 2 станка: пилорама и строгальный. Время работы 260 ч/год. Используемый материал: сосна.

Расход сварочных электродов: - УОНИ-13/55 - 500 кг/год; - МР-4 - 1000 кг в год.

Печь буржуйка предназначена для отопления помещения, где расположен сварочный пост. Расход угля 5 тонн/год. В качестве топлива используется уголь Карагандинского угольного бассейна.

Режим работы только в отопительный период (209 суток в год).

Токарный цех

– ист. № 0003 – печь-буржуйка.

В токарном цеху имеются следующие станки: токарный, сверлильный, заточной. Время работы 260 ч/год. Указанные станки не являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку работает без охлаждения маслом или эмульсией.

Печь буржуйка предназначена для отопления токарного цеха. Расход угля 5 тонн/год. В качестве топлива используется уголь Карагандинского угольного бассейна.

Режим работы только в отопительный период (209 суток, 5016 часов в год).

Склад ГСМ

– ист. 6008 - заправка спец. техники (слив нефтепродуктов) и хранение дизельного топлива.

Для заправки топливом погрузочно-выемочного оборудования и автотранспорта предусмотрен склад ГСМ с топливозаправочным пунктом. Размер (объем) емкостей для хранения топлива (дизельного): - 3 емкости по 25 м³; - 2 емкости по 6 м³. Расход дизельного топлива -650 тонн /год.

Котельная вахтового поселка

– ист. № 0004 – котельная вахтового поселка.

Отопление вагон-домов (вахтового поселка) осуществляется от котельной, которая оборудована одним сварным котлоагрегатом производительностью 1 Гкал/час, работающим в водогрейном режиме. Работа котельной предусмотрена только в отопительный период, т.е. 209 суток (5016 часов) в год. Объем сжигаемого топлива за сезон

составляет 150 т. В качестве топлива в котельной используется уголь Карагандинского угольного бассейна.

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, предусмотрена дымовая труба высотой 7 м. и диаметром устья 0,25 м.

Котельная бани

– ист. № 0005 – котельная бани.

Отопление бани (вахтового поселка) осуществляется от котельной, которая оборудована одним сварным котлоагрегатом, работающим в водогрейном режиме. Котельная работает 1460 часов в год. Объем сжигаемого топлива за сезон составляет 50 т.

В качестве топлива в котельной используется уголь Карагандинского угольного бассейна.

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, предусмотрена дымовая труба высотой 3 м. и диаметром устья 0,1 м.

Ранее в котельной бани осуществлялось сжигание отходов деревообработки, что было учтено при проведении расчётов выбросов загрязняющих веществ. В настоящем разделе сжигание отходов деревообработки в котельной бани **не рассматривается**, поскольку данный вид отходов передается специализированной организации на основании заключённого договора.

Автотранспорт

На основании ст. 202 ЭК РК п.17 нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В целях снижения негативного воздействия на окружающую среду при разработке рудного месторождения внедряются и применяются мероприятия, направленные на уменьшение образования отходов, рациональное использование природных ресурсов и минимизацию выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Основные направления внедрения малоотходных и безотходных технологий включают:

1. Оптимизация горнотехнических процессов

- Применение рациональных схем буровзрывных работ, направленных на уменьшение образования мелкодисперсной фракции и снижение пылевых выделений.
- Использование современного высокопроизводительного оборудования с пониженным уровнем расхода топлива и выбросов загрязняющих веществ.
- Оптимизация маршрутов и режимов работы автотранспорта, что позволяет снизить удельные выбросы от двигателей внутреннего сгорания.

2. Рациональное использование вскрышных пород

- Вскрышная порода относится к неопасным отходам и используется для формирования технологических и рекультивационных отвалов, что снижает объёмы отходов, направляемых на длительное хранение.
- Применение вскрышной породы для межплощадочного планирования, укрепления технологических дорог и уменьшения потребности в дополнительных инертных материалах.

3. Снижение образования отходов производства и потребления

- Раздельный сбор отходов на промплощадке с последующей передачей специализированным организациям по договорам на утилизацию и переработку.
- Отказ от сжигания отходов деревообработки — отходы передаются на переработку сторонним организациям.

- Сбор и передача на утилизацию металлолома, абразивных материалов, золошлака, промасленной ветоши и других отходов, образующихся в ходе эксплуатации.

4. Меры по предотвращению образования вторичного пыления

- Регулярное проведение пылеподавления на автодорогах и рабочих площадках.
- Орошение уступов, зон погрузочно-разгрузочных работ и складирования вскрышных пород.

5. Рациональное водопользование и повторное использование вод

- Использование части карьерных вод после отстаивания в зумпфе для технологических нужд: пылеподавление, буровые работы, гидроорошение дорог.
- Снижение забора пресной воды за счёт оборотного водоснабжения и использования сточных карьерных вод.

6. Экологический мониторинг эффективности внедряемых технологий

- Регулярный производственный экологический контроль качества атмосферного воздуха, воды, почв и отходов.
- Корректировка природоохранных мероприятий на основе результатов мониторинга и расчётных данных.

Также, в соответствии со статьёй 113 Экологического кодекса Республики Казахстан, разработаны мероприятия по применению наилучших доступных техник (НДТ).

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду (п. 2 статьи 113 ЭК РК)

Согласно п. 1 статьи 113 ЭК РК, под наилучшими доступными техниками (далее – НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Согласно п. 11 статьи 113 ЭК РК, «внедрением наилучшей доступной техники признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».

Намечаемый вид деятельности входит в «Перечень областей применения наилучших доступных техник» (Приложение 3 к ЭК РК) п. 1.1 «Добыча и обогащение железных руд, производство чугуна, стали и ферросплавов, производство изделий дальнейшего передела черных металлов».

Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)» был утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2023 года № 1251. Постановлением Правительства Республики Казахстан №161 11 марта 2024 г. утверждено заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)», «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», «Переработка нефти и газа», «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии», «Производство ферросплавов».

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

Страница 100

Перечень наилучших доступных техник согласно статье 113 Экологического кодекса РК и заключения по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)»:

1. Система экологического менеджмента (заключается в реализации и соблюдение СЭМ);
2. Мониторинг выбросов (заключается в проведение ежеквартального мониторинга выбросов от основных источников выбросов);
3. Регулярное техобслуживание оборудования;
4. Планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие;
5. Применение большегрузной высокопроизводительной горной техники;
6. Проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования;
7. Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом;
8. Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеословий;
9. Орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами;
10. Оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин;
11. Применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев;
12. Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой;
13. Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев).

Применение наилучших практик при горно-добычных работах, позволит минимизировать воздействие на окружающую среду.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

Предприятием предусмотрено использование технологического оборудования в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, предусмотренные на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер намечаемых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

2.5 Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности в соответствии с п. 5 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с требованиями ЭК РК.

Нормативы НДВ установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблице 2.16 на период отработки запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр открытым способом. Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Таблица 2.24 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период отработки запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр открытым способом (2026-2035 года)

Производство, цех, участок	Номер источни ка выброс а	Нормативы выбросов																								Год достиже ния НДВ
		Существую щее положение	2026		2027		2028		2029		2030		2031		2032		2033		2034		2035		НДВ			
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	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	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0301 Азота диоксид																										
Организованные источники																										
Печь-буржуйка	0001			0,02675	0,01369 6	0,0267 5	0,01369 6	0,0267 5	0,013696	0,02675	0,013696	0,02675	0,013696	0,0267 5	0,01369 6	0,0267 5	0,013696	0,02675	0,01369 6	0,0267 5	0,01369 6	0,0267 5	0,01369 6	0,0267 5	0,01369 6	2026
Печь-буржуйка	0002			0,02675	0,01369 6	0,0267 5	0,01369 6	0,0267 5	0,013696	0,02675	0,013696	0,02675	0,013696	0,0267 5	0,01369 6	0,0267 5	0,013696	0,02675	0,01369 6	0,0267 5	0,01369 6	0,0267 5	0,01369 6	0,0267 5	0,01369 6	2026
Печь-буржуйка	0003			0,02675	0,01369 6	0,0267 5	0,01369 6	0,0267 5	0,013696	0,02675	0,013696	0,02675	0,013696	0,0267 5	0,01369 6	0,0267 5	0,013696	0,02675	0,01369 6	0,0267 5	0,01369 6	0,0267 5	0,01369 6	0,0267 5	0,01369 6	2026
Котельная вахтового поселка	0004			0,08191 388	0,41088	0,0819 139	0,41088	0,0819 139	0,41088	0,081913 876	0,41088	0,08191 388	0,41088	0,0819 139	0,41088	0,0819 14	0,41088	0,08191 388	0,41088	0,0819 139	0,41088	0,0819 139	0,41088	0,0819 139	0,41088	2026
Котельная бани	0005			0,09380 822	0,13696	0,0938 082	0,13696	0,0938 082	0,13696	0,093808 219	0,13696	0,09380 822	0,13696	0,0938 082	0,13696	0,0938 08	0,13696	0,09380 822	0,13696	0,0938 082	0,13696	0,0938 082	0,13696	0,0938 082	0,13696	2026
Итого:				0,25597 209	0,58892 8	0,2559 721	0,58892 8	0,2559 721	0,588928	0,255972 095	0,588928	0,25597 209	0,588928	0,2559 721	0,58892 8	0,2559 72	0,588928	0,25597 209	0,58892 8	0,2559 721	0,58892 8	0,2559 721	0,58892 8	0,2559 721	0,58892 8	
Неорганизованные источники																										
Добычной борт	6001			0,16668	2,42263 803	0,1666 8	2,42263 8	0,1666 8	2,422638 029	0,16668	2,422638 029	0,16668	2,422638 029	0,1666 8	2,42263 8	0,1666 8	2,422638 029	0,16668	2,42263 8	0,1666 8	2,42263 803	0,1666 8	2,42263 8	0,1666 8	2,42263 8	2026
Вскрышной борт	6002			0,16668	1,32200 49	0,1666 8	1,32200 49	0,1666 8	1,322004 897	0,16668	1,322004 897	0,16668	1,322004 897	0,1666 8	1,32200 49	0,1666 8	1,322004 897	0,16668	1,32200 49	0,1666 8	1,32200 49	0,1666 8	1,32200 49	0,1666 8	1,32200 49	2026
Прикарьерная площадка	6006			0,0858	0,0564	0,0858	0,0564	0,0858	0,0564	0,0858	0,0564	0,0858	0,0564	0,0858	0,0564	0,0858	0,0564	0,0858	0,0564	0,0858	0,0564	0,0858	0,0564	0,0858	0,0564	2026
Итого:				0,41916 293	3,80104 293	0,4191 6	3,80104 29	0,4191 6	3,801042 926	0,41916	3,801042 926	0,41916	3,801042 926	0,4191 6	3,80104 29	0,4191 6	3,801042 926	0,41916	3,80104 29	0,4191 6	3,80104 293	0,4191 6	3,80104 29	0,4191 6	3,80104 29	
Итого азота диоксид				0,67513 209	4,38997 093	0,6751 321	4,38997 09	0,6751 321	4,389970 926	0,675132 095	4,389970 926	0,67513 209	4,389970 926	0,6751 321	4,38997 09	0,6751 32	4,389970 926	0,67513 209	4,38997 09	0,6751 321	4,38997 093	0,6751 321	4,38997 09	0,6751 321	4,38997 09	
0304 Азота оксид																										
Организованные источники																										
Печь-буржуйка	0001			0,00434 688	0,00222 56	0,0043 469	0,00222 56	0,0043 469	0,002225 6	0,004346 875	0,002225 6	0,00434 688	0,002225 6	0,0043 469	0,00222 56	0,0043 47	0,002225 6	0,00434 688	0,00222 56	0,0043 469	0,00222 56	0,0043 469	0,00222 56	0,0043 469	0,00222 56	2026
Печь-буржуйка	0002			0,00434 688	0,00222 56	0,0043 469	0,00222 56	0,0043 469	0,002225 6	0,004346 875	0,002225 6	0,00434 688	0,002225 6	0,0043 469	0,00222 56	0,0043 47	0,002225 6	0,00434 688	0,00222 56	0,0043 469	0,00222 56	0,0043 469	0,00222 56	0,0043 469	0,00222 56	2026
Печь-буржуйка	0003			0,00434 688	0,00222 56	0,0043 469	0,00222 56	0,0043 469	0,002225 6	0,004346 875	0,002225 6	0,00434 688	0,002225 6	0,0043 469	0,00222 56	0,0043 47	0,002225 6	0,00434 688	0,00222 56	0,0043 469	0,00222 56	0,0043 469	0,00222 56	0,0043 469	0,00222 56	2026
Котельная вахтового поселка	0004			0,01331 1	0,06676 8	0,0133 11	0,06676 8	0,0133 11	0,066768 005	0,013311 005	0,066768 005	0,01331 1	0,066768 005	0,0133 11	0,06676 8	0,0133 11	0,066768 005	0,01331 1	0,06676 8	0,0133 11	0,06676 8	0,0133 11	0,06676 8	0,0133 11	0,06676 8	2026
Котельная бани	0005			0,01524 384	0,02225 6	0,0152 438	0,02225 6	0,0152 438	0,022256 836	0,015243 836	0,022256 836	0,01524 384	0,022256 836	0,0152 438	0,02225 6	0,0152 44	0,022256 836	0,01524 384	0,02225 6	0,0152 438	0,02225 6	0,0152 438	0,02225 6	0,0152 438	0,02225 6	2026
Итого:				0,04159 547	0,09570 08	0,0415 955	0,09570 08	0,0415 955	0,095700 8	0,041595 465	0,095700 8	0,04159 547	0,095700 8	0,0415 955	0,09570 08	0,0415 95	0,095700 8	0,04159 547	0,09570 08	0,0415 955	0,09570 08	0,0415 955	0,09570 08	0,0415 955	0,09570 08	
Неорганизованные источники																										
Добычной борт	6001			0,21668 4	3,14001 094	0,2166 84	3,14001 09	0,2166 84	3,140010 938	0,216684 938	3,140010 938	0,21668 4	3,140010 938	0,2166 84	3,14001 09	0,2166 84	3,140010 938	0,21668 4	3,14001 09	0,2166 84	3,14001 094	0,2166 84	3,14001 09	0,2166 84	3,14001 09	2026
Вскрышной борт	6002			0,21668 4	1,51924 812	0,2166 84	1,51924 81	0,2166 84	1,519248 116	0,216684 116	1,519248 116	0,21668 4	1,519248 116	0,2166 84	1,51924 81	0,2166 84	1,519248 116	0,21668 4	1,51924 81	0,2166 84	1,51924 812	0,2166 84	1,51924 81	0,2166 84	1,51924 81	2026
Прикарьерная площадка	6006			0,111	0,072	0,111	0,072	0,111	0,072	0,111	0,072	0,111	0,072	0,111	0,072	0,111	0,072	0,111	0,072	0,111	0,072	0,111	0,072	0,111	0,072	2026
Итого:				0,54436 8	4,73125 905	0,5443 68	4,73125 91	0,5443 68	4,731259 054	0,544368 054	4,731259 054	0,54436 8	4,731259 054	0,5443 68	4,73125 91	0,5443 68	4,731259 054	0,54436 8	4,73125 91	0,5443 68	4,73125 905	0,5443 68	4,73125 91	0,5443 68	4,73125 91	
Итого азота оксид				0,58596 347	4,82695 985	0,5859 635	4,82695 99	0,5859 635	4,826959 854	0,585963 465	4,826959 854	0,58596 347	4,826959 854	0,5859 635	4,82695 99	0,5859 63	4,826959 854	0,58596 347	4,82695 99	0,5859 635	4,82695 985	0,5859 635	4,82695 99	0,5859 635	4,82695 99	
0330 Сера диоксид																										
Организованные источники																										
Печь-буржуйка	0001			0,14414 063	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,144140 625	0,0738	0,14414 063	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,1441 41	0,0738	0,14414 063	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,1441 406	0,0738	2026
Печь-буржуйка	0002			0,14414 063	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,144140 625	0,0738	0,14414 063	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,1441 41	0,0738	0,14414 063	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,1441 406	0,0738	2026
Печь-буржуйка	0003			0,14414 063	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,144140 625	0,0738	0,14414 063	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,1441 41	0,0738	0,14414 063	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,1441 406	0,0738	0,1441 406	0,0738	2026
Котельная вахтового поселка	0004			0,44138 756	2,214	0,4413																				



				1,37928 889	3,1734	1,3792 889	3,1734	1,3792 889	3,1734	1,379288 887	3,1734	1,37928 889	3,1734	1,3792 889	3,1734	1,3792 89	3,1734	1,37928 889	3,1734	1,3792 889	3,1734	1,3792 889	3,1734	1,3792 889	3,1734	
Итого сера диоксид:																										
0337 Оксид углерода																										
Организованные источники																										
Печь-буржуйка	0001			0,31096 875	0,15921 6	0,3109 688	0,15921 6	0,3109 688	0,159216	0,310968 75	0,159216	0,31096 875	0,159216	0,3109 688	0,15921 6	0,3109 69	0,159216	0,31096 875	0,15921 6	0,3109 688	0,15921 6	0,3109 688	0,15921 6	0,3109 688	0,15921 6	2026
Печь-буржуйка	0002			0,31096 875	0,15921 6	0,3109 688	0,15921 6	0,3109 688	0,159216	0,310968 75	0,159216	0,31096 875	0,159216	0,3109 688	0,15921 6	0,3109 69	0,159216	0,31096 875	0,15921 6	0,3109 688	0,15921 6	0,3109 688	0,15921 6	0,3109 688	0,15921 6	2026
Печь-буржуйка	0003			0,31096 875	0,15921 6	0,3109 688	0,15921 6	0,3109 688	0,159216	0,310968 75	0,159216	0,31096 875	0,159216	0,3109 688	0,15921 6	0,3109 69	0,159216	0,31096 875	0,15921 6	0,3109 688	0,15921 6	0,3109 688	0,15921 6	0,3109 688	0,15921 6	2026
Котельная вахтового поселка	0004			0,95224 88	4,77648	0,9522 488	4,77648	0,9522 488	4,77648	0,952248 804	4,77648	0,95224 88	4,77648	0,9522 488	0,9522 49	4,77648	0,95224 88	4,77648	0,9522 488	4,77648	0,9522 488	4,77648	0,9522 488	4,77648	0,9522 488	2026
Котельная бани	0005			1,09052 055	1,59216	1,0905 205	1,59216	1,0905 205	1,59216	1,090520 548	1,59216	1,09052 055	1,59216	1,0905 205	1,59216	1,0905 21	1,59216	1,09052 055	1,59216	1,0905 205	1,59216	1,0905 205	1,59216	1,0905 205	1,59216	2026
Итого:				2,97567 56	6,84628 8	2,9756 756	6,84628 8	2,9756 756	6,846288	2,975675 602	6,846288	2,97567 56	6,846288	2,9756 756	6,84628 8	76	6,846288	2,97567 56	6,84628 8	2,9756 756	6,84628 8	2,9756 756	6,84628 8	2,9756 756	6,84628 8	
Неорганизованные источники																										
Добычной борт	6001			0,1389 502	2,04796 502	0,1389 5	2,04796 5	0,1389 5	2,047965 024	0,1389 024	2,047965 024	0,1389 024	2,04796 5	0,1389 5	2,04796 5	0,1389 024	2,047965 024	0,1389 5	2,04796 502	0,1389 5	2,04796 502	0,1389 5	2,04796 5	0,1389 5	2,04796 5	2026
Вскрышной борт	6002			0,1389 075	1,71762 075	0,1389 07	1,71762 07	0,1389 07	1,717620 748	0,1389 748	1,717620 748	0,1389 748	1,71762 07	0,1389 07	1,71762 07	1,717620 748	0,1389 748	1,71762 07	1,71762 075	0,1389 075	1,71762 075	0,1389 07	1,71762 07	0,1389 07	1,71762 07	2026
Прикарьерная площадка	6006			0,0747 3,81828	0,0527 3,81828	0,0747 3,81828	0,0527 3,81828	0,0747 3,81828	0,0527 3,818285	0,0747 3,818285	0,0527 3,818285	0,0747 3,818285	0,0527 3,81828	0,0747 3,81828	0,0527 3,81828	0,0747 3,818285	0,0527 3,818285	0,0747 3,81828	0,0527 3,81828	0,0747 3,81828	0,0527 3,81828	0,0747 3,81828	0,0527 3,81828	0,0747 3,81828	0,0527 3,81828	2026
Итого:				0,3525 3,32817	577 10,6645	0,3525 3,3281	58 10,6645	0,3525 3,3281	772 10,66457	0,3525 3,328175	772 10,66457	0,3525 3,32817	772 10,66457	0,3525 3,3281	58 10,6645	0,3525 3,3281	772 10,66457	0,3525 3,32817	58 10,6645	577 10,6645	0,3525 3,3281	577 10,6645	0,3525 3,3281	58 10,6645	0,3525 3,3281	
Итого оксид углерода:				56 738	8 738	756 756	8 74	756 756	377 377	602 602	377 377	56 377	756 377	74 76	76 377	377 377	56 74	74 756	738 756	738 756	756 738	756 738	74 756	756 74	74 756	
2908 Пыль неорганическая SiO2 20-70%																										
Организованные источники																										
Печь-буржуйка	0001			0,84228 516	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,842285 156	0,43125	0,84228 516	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,8422 85	0,43125	0,84228 516	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,8422 852	0,43125	2026
Печь-буржуйка	0002			0,84228 516	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,842285 156	0,43125	0,84228 516	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,8422 85	0,43125	0,84228 516	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,8422 852	0,43125	2026
Печь-буржуйка	0003			0,84228 516	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,842285 156	0,43125	0,84228 516	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,8422 85	0,43125	0,84228 516	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,8422 852	0,43125	0,8422 852	0,43125	2026
Котельная вахтового поселка	0004			2,57924 641	12,9375	2,5792 464	12,9375	2,5792 464	12,9375	2,579246 411	12,9375	2,57924 641	12,9375	2,5792 464	12,9375	2,5792 46	12,9375	2,57924 641	12,9375	2,5792 464	12,9375	2,5792 464	12,9375	2,5792 464	12,9375	2026
Котельная бани	0005			2,95376 712	4,3125	2,9537 671	4,3125	2,9537 671	4,3125	2,953767 123	4,3125	2,95376 712	4,3125	2,9537 671	4,3125	2,9537 67	4,3125	2,95376 712	4,3125	2,9537 671	4,3125	2,9537 671	4,3125	2,9537 671	4,3125	2026
Итого:				8,05986 9	18,5437 5	8,0598 69	18,5437 5	8,0598 69	18,54375	8,059869 004	18,54375	8,05986 9	18,54375	8,0598 69	18,5437 5	69	18,54375	8,05986 9	18,5437 5	8,0598 69	18,5437 5	8,0598 69	18,5437 5	8,0598 69	18,5437 5	
Неорганизованные источники																										
Добычной борт	6001			0,13812 711	2,43158 966	0,1381 271	2,43158 97	0,1381 271	2,431589 664	0,138127 111	2,431589 664	0,13812 711	2,431589 664	0,1381 271	2,43158 97	0,1381 27	2,431589 664	0,13812 711	2,43158 97	0,1381 271	2,43158 966	0,1381 271	2,43158 966	0,1381 271	2,43158 97	2026
Вскрышной борт	6002			0,23765 082	14,2662 745	0,2376 508	14,2633 14	0,2376 508	14,26202 225	0,237650 822	14,26174 63	0,23765 082	14,26184 434	0,2376 508	12,3682 84	0,2376 51	12,36901 682	0,23765 082	11,4246 45	0,2376 508	10,4797 891	0,2376 508	10,4802 78	0,2376 508	14,2662 75	2026
Вскрышной отвал	6003			2,83446 549	95,8884 153	2,8344 17	95,8822 94	2,8344 015	95,88034 467	2,834396 046	95,87965 479	2,83439 799	95,87989 99	2,5771 201	63,4258 39	2,5771 35	63,42767 109	2,56348 19	61,7054 61	2,5498 196	59,9820 417	2,5498 293	59,9832 63	2,8344 655	95,8884 15	2026
Склад ПСП	6004			1,37464 0,09616	0,0961 704	1,37464 6	0,0961 7	1,374647 04	0,09616	1,374647 04	0,09616	1,374647 04	0,0561 0,09616	1,01896 7	0,0561 6	1,018967 04	0,05616	1,01896 04	1,01896 7	0,0561 6	1,01896 704	0,0561 6	1,01896 7	0,0961 6	1,37464 7	2026
ДСК	6005			0,14597 0,0085	28	0,0012 28	0,0012 28	0,0012 28	0,0012772 8	0,0012 8	0,0012772 8	0,0012 8	0,0012 8	0,0012 28	0,0012 28	0,0012 28	0,0012772 8	0,0012 8	0,0012 28	0,0012 28	0,0012 28	0,0012 28	0,0012 28	0,0085 28	0,14597 28	2026
Прикарьерная площадка	6006			0,0003 3,31520	0,0005 114,107	0,0003 3,3078	0,0005 113,974	0,0003 3,3078	0,0005 113,9708	0,0003 3,307833	0,0005 113,9699	0,0003 3,30783	0,0005 113,9702	0,0003 3,0105	0,0005 79,2669	0,0003 3,0105	0,0005 79,26951	0,0003 2,99691	0,0005 76,6029	0,0003 2,9832	0,0005 73,9346	0,0003 2,9832	0,0005 73,9363	0,0003 3,3152	0,0005 114,107	
Итого:				343 399	114,107 399	549 549	12 12	394 394	764 764	979 979	106 106	592 592	537 537	58 53	53 53	73 73	741 741	983 983	35 35	575 575	602 602	672 672	7 7	034 034	114,107 4	
Итого Пыль неорганическая SiO2 20-70%:				724 149	132,651 149	724 724	87 87	708 708	2><																	



0143 Марганец оксид																										
Организованные источники																										
-																										
Итого:				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Неорганизованные источники																										
Добычной борт	6001			0,00350 253	0,02168 647	0,0035 025	0,02168 65	0,0035 025	0,021686 47	0,003502 53	0,021686 47	0,00350 253	0,021686 47	0,0035 025	0,02168 65	0,0035 03	0,021686 47	0,00350 253	0,02168 65	0,0035 025	0,02168 647	0,0035 025	0,02168 65	0,0035 025	0,02168 65	2026
ДСК	6005			0,17281 274	1,56007 447	0,1730 922	1,56248 92	0,1731 09	1,562634 392	0,173100 728	1,562562 703	0,17309 225	1,562489 493	0,1730 874	1,56244 76	0,1730 29	1,561942 443	0,17284 456	1,56034 95	0,1578 379	1,55981 347	0,1727 288	1,55934 9	0,1728 127	1,56007 45	2026
Прикарьерная площадка	6006			0,0006	0,0016	0,0006	0,0016	0,0006	0,0016	0,0006	0,0016	0,0006	0,0016	0,0006	0,0016	0,0006	0,0016	0,0006	0,0016	0,0006	0,0016	0,0006	0,0016	0,0006	0,0016	2026
Итого:				0,17691 527	1,58336 094	0,1771 948	1,58577 57	0,1772 116	1,585920 862	0,177203 258	1,585849 173	0,17719 478	1,585775 964	0,1771 899	1,58573 4	0,1771 31	1,585228 913	0,17694 709	1,58363 59	0,1619 405	1,58309 994	0,1768 313	1,58263 55	0,1769 153	1,58336 09	
Итого Марганец оксид:				0,17691 527	1,58336 094	0,1771 948	1,58577 57	0,1772 116	1,585920 862	0,177203 258	1,585849 173	0,17719 478	1,585775 964	0,1771 899	1,58573 4	0,1771 31	1,585228 913	0,17694 709	1,58363 59	0,1619 405	1,58309 994	0,1768 313	1,58263 55	0,1769 153	1,58336 09	
0101 Аллюминия оксид																										
Организованные источники																										
-																										
Итого:				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники																										
Добычной борт	6001			0,00320 353	0,01983 519	0,0032 035	0,01983 52	0,0032 035	0,019835 186	0,003203 533	0,019835 186	0,00320 353	0,019835 186	0,0032 035	0,01983 52	0,0032 04	0,019835 186	0,00320 353	0,01983 52	0,0032 035	0,01983 519	0,0032 035	0,01983 52	0,0032 035	0,01983 52	2026
ДСК	6005			0,15806 043	1,42689 738	0,1583 161	1,42910 6	0,1583 314	1,429238 773	0,158323 836	1,429173 204	0,15831 609	1,429106 244	0,1583 116	1,42906 79	0,1582 58	1,428605 893	0,15808 954	1,42714 89	0,1229 763	1,42665 866	0,1579 836	1,42623 38	0,1580 604	1,42689 74	2026
Итого:				0,16126 396	1,44673 257	0,1615 196	1,44894 12	0,1615 35	1,449073 959	0,161527 37	1,449008 39	0,16151 962	1,448941 43	0,1615 152	1,44890 31	0,1614 62	1,448441 079	0,16129 307	1,44698 41	0,1261 798	1,44649 385	0,1261 872	1,44606 9	0,1612 64	1,44673 26	
Итого Аллюминия оксид:				0,16126 396	1,44673 257	0,1615 196	1,44894 12	0,1615 35	1,449073 959	0,161527 37	1,449008 39	0,16151 962	1,448941 43	0,1615 152	1,44890 31	0,1614 62	1,448441 079	0,16129 307	1,44698 41	0,1261 798	1,44649 385	0,1261 872	1,44606 9	0,1612 64	1,44673 26	
0128 Кальция оксид																										
Организованные источники																										
-																										
Итого:				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники																										
Добычной борт	6001			0,00028 476	0,00176 313	0,0002 848	0,00176 31	0,0002 848	0,001763 128	0,000284 759	0,001763 128	0,00028 476	0,001763 128	0,0002 848	0,00176 31	0,0002 85	0,001763 128	0,00028 476	0,00176 31	0,0002 848	0,00176 313	0,0002 848	0,00176 31	0,0002 848	0,00176 31	2026
ДСК	6005			0,01404 982	0,12683 532	0,0140 725	0,12703 16	0,0140 739	0,127043 446	0,014073 23	0,127037 618	0,01407 254	0,127031 666	0,0140 721	0,12702 83	0,0140 67	0,126987 19	0,01405 24	0,12685 77	0,0108 844	0,12681 41	0,0140 43	0,12677 63	0,0140 498	0,12683 53	2026
Итого:				0,01433 457	0,12859 845	0,0143 573	0,12879 48	0,0143 587	0,128806 574	0,014357 988	0,128800 746	0,01435 73	0,128794 794	0,0143 569	0,12879 14	0,0143 52	0,128750 318	0,01433 716	0,12862 08	0,0111 691	0,12857 723	0,0143 277	0,12853 95	0,0143 346	0,12859 85	
Итого Кальция оксид:				0,01433 457	0,12859 845	0,0143 573	0,12879 48	0,0143 587	0,128806 574	0,014357 988	0,128800 746	0,01435 73	0,128794 794	0,0143 569	0,12879 14	0,0143 52	0,128750 318	0,01433 716	0,12862 08	0,0111 691	0,12857 723	0,0143 277	0,12853 95	0,0143 346	0,12859 85	
0138 Магния оксид																										
Организованные источники																										
-																										
Итого:				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники																										
Добычной борт	6001			0,00011 39	0,00070 525	0,0001 139	0,00070 53	0,0001 139	0,000705 251	0,000113 903	0,000705 251	0,00011 39	0,000705 251	0,0001 139	0,00070 53	0,0001 14	0,000705 251	0,00011 39	0,00070 53	0,0001 139	0,00070 525	0,0001 139	0,00070 53	0,0001 139	0,00070 53	2026
ДСК	6005			0,00561 993	0,05073 413	0,0056 29	0,05081 27	0,0056 296	0,050817 379	0,005629 292	0,050815 047	0,00562 902	0,050812 666	0,0056 289	0,05081 13	0,0056 27	0,050794 876	0,00562 096	0,05074 31	0,0043 533	0,05072 564	0,0056 172	0,05071 05	0,0056 199	0,05073 41	2026
Итого:				0,00573 383	0,05143 938	0,0057 429	0,05151 79	0,0057 435	0,051522 63	0,005743 195	0,051520 298	0,00574 292	0,051517 918	0,0057 428	0,05151 66	0,0057 41	0,051500 127	0,00573 486	0,05144 83	0,0044 672	0,05143 089	0,0057 311	0,05141 58	0,0057 338	0,05143 94	
Итого Магния оксид:				0,00573 383	0,05143 938	0,0057 429	0,05151 79	0,0057 435	0,051522 63	0,005743 195	0,051520 298	0,00574 292	0,051517 918	0,0057 428	0,05151 66	0,0057 41	0,051500 127	0,00573 486	0,05144 83	0,0044 672	0,05143 089	0,0057 311	0,05141 58	0,0057 338	0,05143 94	
0118 Титана диоксид																										
Организованные источники																										
-																										
Итого:				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники																										
Добычной борт	6001			0,00002 8	0,00017 6	0,0000 28	0,00017 6	0,0000 28	0,000176 0,000028	0,000028	0,000176	0,00002 8	0,000176	0,0000 28	0,00017 6	0,0000 28	0,000176	0,00002 8	0,00017 6	0,0000 28	0,00017 6	0,0000 28	0,00017 6	0,0000 28	0,00017 6	2026
ДСК	6005			0,00140 5	0,01268 4	0,0014 07	0,01270 3	0,0014 07	0,012704 0,001407	0,001407	0,012704	0,00140 7	0,012703 0,012703	0,0014 07	0,01270 3	0,0014 07	0,012699 0,012699	0,00140 5	0,01268 6	0,0010 88	0,01268 1	0,0014 04	0,01267 8	0,0014 05	0,01268 4	2026
Итого:				0,00143 346	0,01285 985	0,0014 357	0,01287 95	0,0014 359	0,012880 657	0,001435 799	0,012880 075	0,00143 573	0,012879 479	0,0014 357	0,01287 91	0,0014 35	0,012875 032	0,00143 372	0,01286 21	0,0011 168	0,01285 772	0,0014 328	0,01285 39	0,0014 335	0,01285 98	
Итого Титана диоксид:				0,00143 346	0,01285 985	0,0014 357	0,01287 95	0,0014 359	0,012880 657	0,001435 799	0,012880 075	0,00143 573	0,012879 479	0,0014 357	0,01287 91	0,0014 35	0,012875 032	0,00143 372	0,01286 21	0,0011 168	0,01285 772	0,0014 328	0,01285 39	0,0014 335	0,01285 98	
0331 Сера элементарная																										
Организованные источники																										
-																										
Итого:				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Раздел охраны окружающей среды
к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом



Астанинский проектно-исследовательский центр

Итого:				0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	0,000374		0,003244	0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	
Итого Алканы C12-C19:				0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	0,000374		0,003244	0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	0,000374	0,003244	
Всего по объекту, из них:				25,197195	220,663432	25,201207	220,628310	25,201875	220,630971	25,201532	220,627091	25,201190	220,624458	24,903715	185,919453	24,901353	185,901484	24,880205	183,170146	24,281031	180,480083	24,861845	180,462912	25,197195	220,663432
Итого по организованным источникам:				12,71	29,25	12,71	29,25	12,71	29,25	12,71	29,25	12,71	29,25	12,71	29,25	12,71	29,25	12,71	29,25	12,71	29,25	12,71	29,25	12,71	29,25
Итого по неорганизованным источникам:				12,484794	191,415365	12,488806	191,380244	12,489474	191,382904	12,489131	191,379024	12,488789	191,376391	12,191314	156,671386	12,188952	156,653417	12,167804	153,922079	11,568630	151,232017	12,149444	151,214845	12,484794	191,415365

Раздел охраны окружающей среды
к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

Страница 107

2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу. Данные о режиме работы оборудования получены на основании данных предоставленных ТОО «Гео Макс».

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)", Астана 2004 г.;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» - Алматы 1996 г.;
- РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.;
- РНД 211.2.02.04-2004 "Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.";
- РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.08-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности», Астана, 2004 г.
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» - приложение № 8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-ө;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» - приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100 –п;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» - приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100 –п.

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Расчёты выбросов загрязняющих веществ от источников промышленных площадок на период 2025–2035 гг. приведены в виде отдельного приложения к проектным материалам.

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании «Санитарно-

эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека».

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- Регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- Не допускать разливов при проведении отпуска и приема ГСМ;
- Размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;
- Постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

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.

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

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций. (справка РГП «Казгидромет» представлена в приложении В).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен год максимальных выбросов загрязняющих веществ. Табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении Г. Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлены на рисунках 2.2-2.11.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен по веществам, указанным в таблице 2.17.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 2.18.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносит алюминий оксид (диалюминий триоксид) (в пересчете на алюминий), железо (ii, iii) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, железа оксид), азот (ii) оксид (азота оксид), углерод (сажа, углерод черный), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 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), пыль неорганическая,

содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит), пыль древесная, азота (iv) диоксид (азота диоксид), сера диоксид (ангидрид сернистый, сернистый газ, сера (iv) оксид).

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами зоны воздействия максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промплощадки не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в жилой зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются.

Таблица 2.25 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

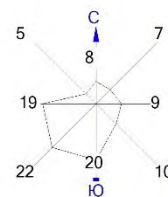
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)		0,01		0,155954445	4,94	1,5595	Да
0118	Титан диоксид (1219*)			0,5	0,001386286	4,95	0,0028	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		4,276287026	4,94	10,6907	Да
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0,3	0,013862662	4,95	0,0462	Нет
0138	Магний оксид (325)	0,4	0,05		0,005545045	4,94	0,0139	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,1711102	4,93	17,111	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,5859635	37,7	0,0389	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,16668	50	0,0222	Да
0331	Сера элементарная (1125*)			0,07	0,004851952	4,95	0,0693	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		3,3281757	8,61	0,6656	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,0133344	50	0,0089	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,133718	49,9	0,0027	Нет
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		14,605474594	16,5	2,9517	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		2,309512571	4,94	4,619	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1	0,678	2	6,78	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,6751321	26,8	0,1259	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		1,4904089	8,27	2,9808	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,000001	2	0,0001	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0004	2	0,02	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,0003	2	0,0015	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0133344	50	0,0053	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДК_{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК_{с.с.}								

Таблица 2.26 – Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,001878	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1*	2
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1,780824	0,019157	0,001828	0,000567	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	6,44951	0,069438	0,006021	0,001333	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	17,449659	0,446134	0,083356	0,012975	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10,102704	0,288588	0,049847	0,007717	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,065151	0,041167	0,006568	0,002127	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,519197	0,389287	0,056905	0,010359	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,508725	0,083985	0,012301	0,002358	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	5	4
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)	134,739227	3,911084	0,338437	0,053229	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0,3	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	26,388102	1,524205	0,084966	0,010995	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,5	3
2936	Пыль древесная (1039*)	726,473999	7,827339	0,670335	0,092669	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,1	-

Город : 021 Нуринский р-н, Карагандинская
 Объект : 0001 м. Караадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

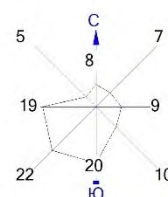


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 432 1296м.
 Масштаб 1:43200

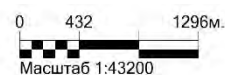
Рисунок 2.2 – Карта расчета рассеивания 0101
 (алюминий оксид)

Город : 021 Нуринский р-н, Карагандинская
Объект : 0001 м. Карадыр Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

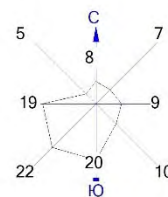
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0694381 ПДК достигается в точке $x = 3076$ $y = 3598$
При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 16.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7684 м, высота 4520 м,
шаг расчетной сетки 452 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на конец 2026 года.

Рисунок 2.3 – Карта расчета рассеивания 0143
(марганец и его соединения)

Город : 021 Нуринский р-н, Карагандинская
 Объект : 0001 м. Караадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



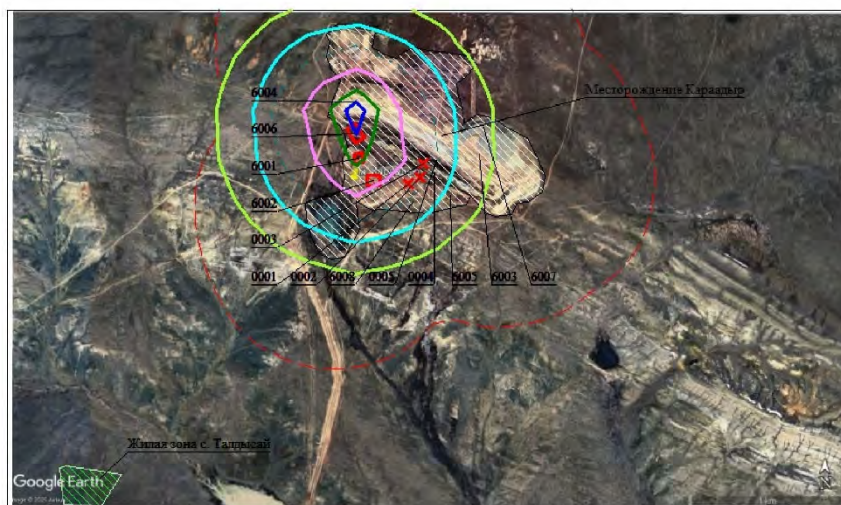
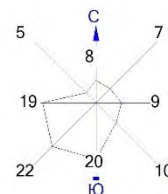
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 432 1296м.
 Масштаб 1:43200

Макс концентрация 0.4461339 ПДК достигается в точке $x=3076$ $y=3598$
 При опасном направлении 183° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7684 м, высота 4520 м,
 шаг расчетной сетки 452 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

Рисунок 2.4 – Карта расчета рассеивания 0301
 (азота диоксид)

Город : 021 Нуринский р-н, Карагандинская
 Объект : 0001 м. Караадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



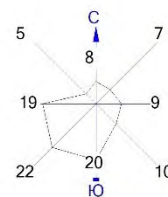
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 432 1296м.
 Масштаб 1:43200

Макс концентрация 0.2885883 ПДК достигается в точке $x=3076$ $y=3598$
 При опасном направлении 183° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7684 м, высота 4520 м,
 шаг расчетной сетки 452 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

Рисунок 2.5 – Карта расчета рассеивания 0304
 (азота оксид)

Город : 021 Нуринский р-н, Карагандинская
 Объект : 0001 м. Караадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



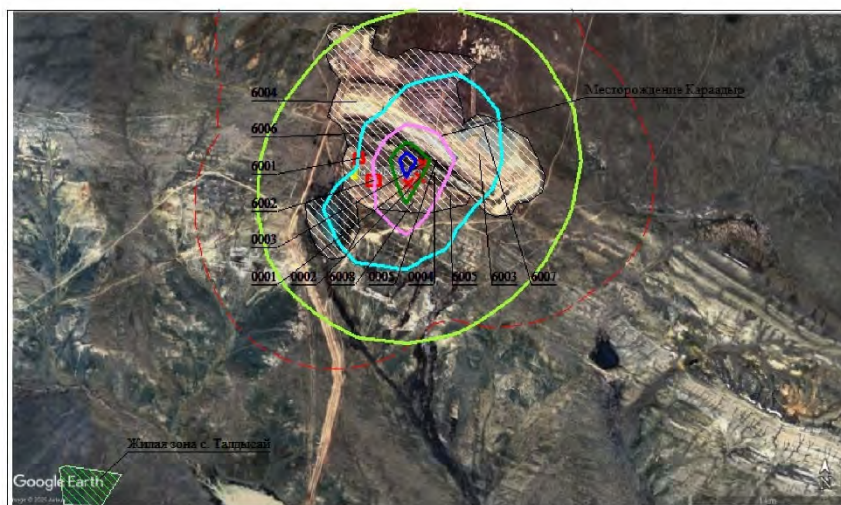
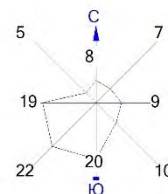
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 432 1296м.
 Масштаб 1:43200

Макс концентрация 0.0411674 ПДК достигается в точке $x=3076$ $y=3146$
 При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7684 м, высота 4520 м,
 шаг расчетной сетки 452 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

Рисунок 2.6 – Карта расчета рассеивания 0328
 (углерод)

Город : 021 Нуринский р-н, Карагандинская
 Объект : 0001 м. Караадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



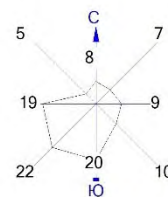
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 432 1296м.
 Масштаб 1:43200

Макс концентрация 0.3892873 ПДК достигается в точке $x=3528$ $y=3146$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 1.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7684 м, высота 4520 м,
 шаг расчетной сетки 452 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

Рисунок 2.7 – Карта расчета рассеивания 0330
 (сера диоксид)

Город : 021 Нуринский р-н, Карагандинская
 Объект : 0001 м. Караадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 432 1296м.
 Масштаб 1:43200

Макс концентрация 0.0839848 ПДК достигается в точке $x = 3528$ $y = 3146$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 1.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7684 м, высота 4520 м,
 шаг расчетной сетки 452 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

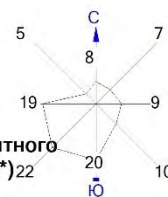
Рисунок 2.8 – Карта расчета рассеивания 0337
 (углерод оксид)

Город : 021 Нуринский р-н, Карагандинская

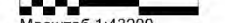
Объект : 0001 м. Караадыр Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)²²



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 432 1296м.

Масштаб 1:43200

Макс концентрация 1.5242053 ПДК достигается в точке $x=3528$ $y=3146$
При опасном направлении 174° и опасной скорости ветра 12.18 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7684 м, высота 4520 м,
шаг расчетной сетки 452 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на конец 2026 года.

Рисунок 2.9 – Карта расчета рассеивания 2909
(пыль неорганическая содержание кремния менее 20 %)

Город : 021 Нуринский р-н, Карагандинская

Объект : 0001 м. Караадыр 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 угля казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

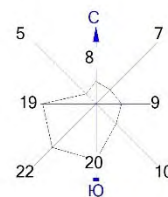
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 432 1296м.
Масштаб 1:43200

Макс концентрация 3.9110839 ПДК достигается в точке $x = 3528$ $y = 3146$
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 6.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7684 м, высота 4520 м,
шаг расчетной сетки 452 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на конец 2026 года.

Рисунок 2.10 – Карта расчета рассеивания 2908
(пыль неорганическая содержание кремния 70-20 %)

Город : 021 Нуринский р-н, Карагандинская
 Объект : 0001 м. Караадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2936 Пыль древесная (1039*)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 432 1296м.
 Масштаб 1:43200

Макс концентрация 7.8273387 ПДК достигается в точке $x=3076$ $y=3598$
 При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 17.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7684 м, высота 4520 м,
 шаг расчетной сетки 452 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2026 года.

Рисунок 2.11 – Карта расчета рассеивания 2936
 (пыль древесная)

2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно п. 1 ст. 128 Экологического кодекса РК физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля (ПЭК).

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются:

1. Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для отслеживания надлежащего соблюдения условий технологического регламента производства;

2. Мониторинг эмиссий – наблюдение за качеством и количеством промышленных эмиссий от источников загрязнения;

3. Мониторинг воздействия – наблюдения за состоянием окружающей среды как на границе санитарно-защитной зоны, так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя.

Производственный контроль осуществляется за основными параметрами технологических процессов и операций, параметрами воздействия на компоненты окружающей среды с применением систем инструментального и автоматизированного контроля для источников и веществ, определенных в нормативах эмиссий.

Проведение производственного экологического мониторинга осуществляется в районе расположения предприятия, предусмотренного лицензионными условиями пользования недрами, и включает:

- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод;
- мониторинг состояния и загрязнения земель и почв;
- мониторинг состояния и загрязнения недр;
- мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира (включая биоресурсы и среду их обитания).

Контроль позволяет проводить комплексную оценку состояния окружающей среды и прогнозировать его изменения под воздействием природных и (или) антропогенных факторов для своевременной разработки мероприятий, позволяющих предотвращать и сокращать негативные воздействия хозяйственной деятельности по добыче и обогащению полезных ископаемых на окружающую среду.

На предприятии разрабатывается и утверждается программа производственного экологического контроля, которая определяет порядок организации и проведения производственного контроля за соблюдением природоохранного законодательства.

К основным направлениям ПЭК можно отнести следующие:

- идентификация экологических аспектов и учёт вредных воздействий на компоненты природной среды от основного и вспомогательного производств;
- контроль соблюдения установленных нормативов, правил обращения с опасными отходами и веществами;
- контроль эффективности работы средозащитного оборудования и сооружений;

- контроль технического состояния оборудования по локализации и ликвидации последствий техногенных аварий;
- контроль (в том числе инструментальный) состояния компонентов природной среды в санитарно-защитной зоне и зоне влияния предприятия;
- подготовка и представление отчетов и информации государственным органам (данные мониторинга, государственная статистическая отчетность в области охраны окружающей природной среды и природопользования и т.).

К объектам производственного экологического контроля, подлежащим регулярному наблюдению и оценке (мониторингу), отнесены:

- материалы, реагенты, препараты, используемые в производстве;
- источники образования отходов, в том числе производства, цеха, участки, технологические процессы и отдельные технологические стадии;
- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники возникновения вредных воздействий физических факторов и полей;
- системы повторного водоснабжения;
- объекты размещения отходов;
- системы предупреждения, локализации и ликвидации последствий техногенных аварий и иных чрезвычайных ситуаций, приводящих к отрицательным воздействиям на окружающую среду.

На предприятии производственный экологический контроль должен осуществляться специальной службой, находящейся в структуре организации.

Специалисты этой службы должны быть компетентными в вопросах охраны окружающей среды и иметь подготовку в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Программа ПЭК утверждается на определенный срок при условии неизменности технологического процесса и требований законодательства; актуализация программы производится по мере необходимости или при наступлении вышеперечисленных условий.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от геологоразведочных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Таблица 2.27 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м. Караадыр, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,02675	263,864959	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,0043469	42,8783024	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,1441406	1421,81882	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,3109688	3067,43064	Силами предприятия	0001
		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)	1 раз/ квартал	0,8422852	8308,39438	Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ квартал	0,8422852	8308,39438	Силами предприятия	0001
0002	м. Караадыр, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,02675	263,864959	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,0043469	42,8783024	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,1441406	1421,81882	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,3109688	3067,43064	Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/ квартал	0,8422852	8308,39438	Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
0003	м. Караадыр, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,02675	263,864959	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0043469	42,8783024	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,1441406	1421,81882	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,3109688	3067,43064	Силами предприятия	0001
		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)	1 раз/ кварт	0,8422852	8308,39438	Силами предприятия	0001
0004	м. Караадыр, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ год	0,0819139	3232,03108	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ год	0,013311	525,204705	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ год	0,4413876	17415,5844	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ год	0,9522488	37572,35	Аккредитованная лаборатория	0002
		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)	1 раз/ год	2,5792464	101767,887	Аккредитованная лаборатория	0002
0005	м. Караадыр, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ год	0,0938082	23133,3026	Аккредитованная лаборатория	0002

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ год	0,0152438	3759,15366	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ год	0,5054795	124652,325	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ год	1,0905205	268924,686	Аккредитованная лаборатория	0002
		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)	1 раз/ год	2,9537671	728405,28	Аккредитованная лаборатория	0002
6001	м. Караадыр, Цех 01, Участок 01	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз/ кварт	0,0032035		Силами предприятия	0001
		Титан диоксид (1219*)	1 раз/ кварт	0,0000285		Силами предприятия	0001
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0,0877056		Силами предприятия	0001
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз/ кварт	0,0002848		Силами предприятия	0001
		Магний оксид (325)	1 раз/ кварт	0,0001139		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0,0035025		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,16668		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,216684		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,02778		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,05556		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Сера элементарная (1125*)	1 раз/ квартал	0,0000997		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,1389		Силами предприятия	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ квартал	0,0066672		Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,0066672		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,066672		Силами предприятия	0001
		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)	1 раз/ квартал	0,13813		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ квартал	0,0474408		Силами предприятия	0001
6002	м. Караадыр, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,16668		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,216684		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,1389		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,05556		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,1389		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ квартал	0,0066672		Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,0066672		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,066672		Силами предприятия	0001
		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)	1 раз/ квартал	0,23765		Силами предприятия	0001
6003	м. Караадыр, Цех 01, Участок 01	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)	1 раз/ квартал	6,064865494		Силами предприятия	0001
6004	м. Караадыр, Цех 01, Участок 01	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)	1 раз/ квартал	0,09616		Силами предприятия	0001
6005	м. Караадыр, Цех 01, Участок 01	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз/ квартал	0,152750945		Силами предприятия	0001
		Титан диоксид (1219*)	1 раз/ квартал	0,001357786		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	4,181981426		Силами предприятия	0001
		Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1 раз/ квартал	0,013577862		Силами предприятия	0001
		Магний оксид (325)	1 раз/ квартал	0,005431145		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ квартал	0,1670077		Силами предприятия	0001
		Сера элементарная (1125*)	1 раз/ квартал	0,004752252		Силами предприятия	0001
		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)	1 раз/ квартал	0,0085		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ квартал	2,262071771		Силами предприятия	0001
6006	м. Караадыр, Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	0,0066		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ квартал	0,0006		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,0858		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,111		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,0747		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,0004		Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0,0003		Силами предприятия	0001
		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)	1 раз/ кварт	0,0003		Силами предприятия	0001
		Пыль древесная (1039*)	1 раз/ кварт	0,678		Силами предприятия	0001
6008	м. Караадыр, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,000374		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) регламентируется Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298).

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учётом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентрации загрязняющих веществ в воздухе с целью его предотвращения.

С 1 июля 2021 г. информация о наступлении и продолжительности НМУ размещается в «Ежедневных бюллетенях состояния воздушного бассейна» по г. Караганда и Темиртау, которые размещаются в открытом доступе в электронном формате на интернет-ресурсе НГМС (сайт Казгидромет -<https://www.kazhydromet.kz/ru>, в разделе «Неблагоприятные метеорологические условия») после 15.00 часов местного времени текущего дня на безвозмездной основе.

Согласно данным РГП «КАЗГИДРОМЕТ» (www.kazhydromet.kz) в районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В связи с чем разработка мероприятий по регулированию выбросов в атмосферу в период НМУ в рамках настоящего проекта не осуществляется.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

В период производства поисковых работ потребуется вода для хозяйственно-бытовых и технических нужд. Хозяйственное водоснабжение рудника Караадыр привозное, в термосах из вахтового поселка, техническое – из пруда отстойника за счет карьерных вод.

Расчет объемов потребления технической воды представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Расчет водопотребления на технические нужды при выполнении горно-добычных работ

№	Наименование	Водопотребление, м ³ /год
1	Технические нужды, в т.ч.:	10 486,0
1.1	- заправка буровых станков	5 200,0
1.2	- полив внутренних дорог, уступов и др.	5 286,0
2	Вспомогательные и подсобные нужды	5 548,8
2.1	- выработка теплоэнергии в котельной	4 108,8
2.2	- выработка теплоэнергии в котельной бани	1 440,0
3	Хозяйственно-питьевые нужды	2 981,1
3.1	- хозяйственно-питьевые нужды рабочих	255,5
3.2	- мытье в душевых	1 825,0
3.3	- столовая	462,6
3.4	- кран общего пользования	438,0
	Всего	19 015,9

Расчет воды на хозяйственно-бытовые нужды

$$V_{хб} = P \times W_{ср} \times D$$

Где:

- $V_{хб}$ — объем воды на хозяйственно-бытовые нужды (м³/сутки),
- P — количество человек, пользующихся водоснабжением,
- D – количество дней, работающие в год

$$V_{хб} = 0,25 \text{ м}^3/\text{чел}/\text{сутки} \times 164 \text{ чел} \times 365 \text{ дн.} = 14965 \text{ м}^3/\text{год}$$

Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды зависит от количества персонала и продолжительности работ на рассматриваемом участке. При расчете суточной численности персонала учтены как работники, непосредственно участвующие в производственном процессе, так управленческий и обслуживающий персонал и технические работники.

Вода питьевого качества должна соответствовать требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», №26 от 20.02.2023 г.

3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Водоснабжение.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения вахтового поселка карьера «Караадыр» является скважина подземных вод № 2094-к. Скважина пробурена в 2004 году ТОО «Центргеологосъемка» в соответствии с контрактом на спецводопользование в

северной части вахтового поселка. Разрешение на специальное водопользование № KZ57VTE00130504 Серия: Нура от 12.09.2022 г., срок действия разрешения – 26.07.2027 г. Годовой объем забора воды составляет 2981 м³/год.

Хозпитьевое водоснабжение рудника Караадыр привозное, в термосах из вахтового поселка, техническое – из пруда отстойника за счет карьерных вод.

Горная техника заправляется незамерзающими жидкостями – антифризами.

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы, мойки карьерной техники производится за счет карьерных вод из пруда отстойника.

Принятая проектом система очистки воды в пруду-отстойнике предусматривает ее осветление от взвешенных частиц до 98 %.

Использование воды с поверхностных и подземных водных ресурсов не предусматривается.

Канализация.

На прикарьерной площадке будет оборудована уборная с выгребом. Расстояние от служебных помещений до выгребной ямы и уборной – не менее 50 м. Для защиты грунтовых вод выгребная яма оборудована противодиффузионным экраном (зацементирована). Накопленные хозяйственно-бытовые стоки из септика и фекальные отходы из выгребной ямы будут периодически вывозиться ассенизационной машиной в отведенные места по договору с районной СЭС.

3.3 Водный баланс объекта

Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения на 2026-2035 гг. приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Расчет баланса водопотребления и водоотведения на разведочные работы (2026-2035 годы)

Производство	Всего	Водопотребление, тыс. м³/сут.						Водоотведение, тыс. м³/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно - бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно - бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		все го	в т.ч. питьевого качества									
Техническое	0,079	0,079			0,079		0,079					
Хозяйственно-бытовые	0,041					0,041					0,041	
Итого по производству	0,12	0,079			0,079	0,041	0,079				0,041	

3.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть на площади представлена реками Керей и Жаксыкон, которые относятся к бассейну озера Тениз, пересыхают к началу лета. Вода в них сохраняется в изолированных плесах и характеризуется сильной минерализацией.

Река Жаксыкон является левым самым крупным притоком р.Кон и впадает в нее в 5 км севернее пос. Баршино. Длина реки около 80 км. Река протекает через описываемый район в северо-восточном направлении и образуется в 70 км к западу от месторождения Караадыр в предгорьях г. Баканшанышкан.

Река Жаксыкон, протекает в южной части описываемой территории, с левым притоком Талдысай. Река Жаксыкон является левым самым крупным притоком р. Кон и впадает в нее в 5 км севернее пос. Баршино. Река протекает через описываемый район в северо-восточном направлении и образуется в 70 км к западу от месторождения Караадыр в предгорьях г. Баканшанышкан. Вода в реках солоноватая, прозрачная, без запаха с общей минерализацией, изменяющейся от 0,2 г/дм³ весной до 3 г/дм³ осенью (в плевесах). Речная вода используется преимущественно для водопоя скота и, в незначительной степени, для хозяйственных нужд населения.

Ближайшими водными объектами к территории месторождения являются река Талдысай, расположенная на расстоянии 2,45 км, и река Жаксыкон, находящаяся в 8,5 км к югу от карьера. Месторождение «Караадыр» не входит в водоохранные зоны и полосы рек. Непосредственное воздействие на поверхностные воды отсутствует.

3.5 Подземные воды

В геолого-тектоническом отношении железомарганцевое месторождение Караадыр приурочено к северо-восточной части Айдагарлинской грабен-синклинали, являющейся структурой Сарысу-Тенизского поднятия. Айдагарлинская грабен-синклиналь занимает большую часть описываемой территории, простираясь с северо-запада на юго-восток широкой полосой, достигающей в районе месторождения ширины 12 км.

По схеме гидрогеологического районирования исследуемый район относится к Улытау-Жезказганскому бассейну трещинных вод I порядка, Жельдыадырскому II порядка, в пределах которого преобладают палеозойские вулканогенно-осадочные и интрузивные образования, слагающие холмисто-увалистый и грядовый мелкосопочник. В зависимости от гидрогеологических параметров водовмещающих пород с учетом их коллекторских свойств и химического состава выделяются:

- подземные воды в четвертичных отложениях различного генезиса;
- подземные воды зоны, открытой трещиноватости палеозойских скальных пород;
- подземные воды зоны, открытой трещиноватости интрузивных образований.

Водоприток в карьер за счет дренирования трещинно-карстовых вод, рассчитанный гидродинамическим методом, составил 45,3 м³/сут (1,88 м³/ч); за счет выпадения атмосферных осадков на площади будущего карьера – 100 м³/сут (8,3 м³/ч). Таким образом, суммарный водоприток в карьер был оценен в количестве 10-15 м³/ч.

Подземные воды пресные, по типу гидрокарбонатно-сульфатные с сухим остатком 0,5 г/дм³. Загрязняющие микрокомпоненты в подземных водах скважины либо не обнаружены, либо содержание их находится в пределах ПДК. В бактериологическом отношении воды здоровые. Содержание радионуклидов не превышает допустимые уровни, вода соответствует требованиям действующих норм.

Основные фильтрационные параметры продуктивного водоносного горизонта, принятые для расчетов, составили: коэффициент водопроницаемости при мощности водоносного горизонта 30 м – 0,5 м²/сут, пьезопроводности – 2500 м²/сут.

Воздействие на подземные воды оценивается как допустимое.

3.6 Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ

Определение нормативов и предложения по достижению предельно-допустимых сбросов для проектируемого объекта не требуется в связи с отсутствием сброса сточных вод в пруд-накопитель (испаритель), на рельеф местности, в естественные или искусственные водные объекты и недра.

Таблица 3.3 – Нормативы сбросов загрязняющих веществ водовыпуск №2 река Красноярка на период 2026–2035 гг.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ в водный объект на перспективу на период 2026 - 2035 гг.												
Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2025 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2026-2035гг.					Год достижения ДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		
		м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выпуск №1	Взвешенные вещества	11,37	99,6	31,9	362,703	3,17724	14,32	125,414	16,10	230,552	2,0192	2026
	Аммоний солевой			0,09	1,0233	0,008964			0,20	2,864	0,0251	2026
	Нитриты			0,278	3,16086	0,0276888			0,29	4,1528	0,0364	2026
	Нитраты			0,3	3,411	0,02988			0,30	4,296	0,0376	2026
	Нефтепродукты			0,19	2,1603	0,018924			0,17	2,4344	0,0213	2026
	Железо общее			0,21	2,3877	0,020916			0,17	2,4344	0,0213	2026
	Марганец			0,042	0,47754	0,0041832			0,03	0,4296	0,0038	2026
	Сульфаты			264	3001,68	26,2944			234,00	3350,88	29,3469	2026
	Хлориды			298	3388,26	29,6808			229,00	3279,28	28,7198	2026
	Кальций			15	170,55	1,494			4,00	57,28	0,5017	2026
	Магний			10	113,7	0,996			8,00	114,56	1,0033	2026
				Итого:						7049,5137	61,752996	

3.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ выполняется в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, с целью утверждения предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан нормативами предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ являются величинами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого выпуска и предприятия в целом.

Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ используются при выдаче разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Перечень загрязняющих веществ, для которых устанавливаются нормативы сбросов, приняты в соответствии с «Перечнем загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий в окружающую среду», утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года №12.

Нормирование сбросов загрязняющих веществ производится путем установления нормативов предельно допустимых сбросов (НДС), далее НДС.

Норматив допустимого сброса – экологический норматив, который устанавливается в экологическом разрешении и определяется как количество (масса) загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ в сточных водах, максимально допустимое (разрешенное) к сбросу в единицу времени.

Нормирование качества воды состоит в установлении совокупности допустимых значений показателей состава и свойства воды водных объектов, в пределах которых надежно обеспечивается здоровье населения, благоприятные условия водопользования и экологическое благополучие водного объекта.

Расчет нормативов ДС для водовыпуска №1 – карьерных вод, отводимых в пруд-испаритель

Величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС=q \times СДС, \text{ г/ч}$$

где q – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час ($\text{м}^3/\text{ч}$);

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $\text{мг}/\text{дм}^3$. Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и оператора в целом.

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов по водовыпуску №1 на 2026-2035 гг. представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов по водовыпуск №2 на 2026-2035 гг.

Показатели загрязнения	ПДК	фактическая концентрация	фоновые концентрации	расчетные концентрации	нормы ПДС	утвержденный ПДС	
		мг/ дм ³	мг/ дм ³	мг/ дм ³	мг/ дм ³	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества	16,850	16,100		16,100	16,100	230,552	2,019165
Аммоний солевой	2,000	0,200		0,200	0,200	2,864	0,025083
Нитриты	3,300	0,290		0,290	0,290	4,1528	0,03637
Нитраты	45,000	0,300		0,300	0,300	4,296	0,037624
Нефтепродукты	0,300	0,170		0,170	0,170	2,4344	0,02132
Железо общее	0,300	0,170		0,170	0,170	2,4344	0,02132
Марганец	0,100	0,030		0,030	0,030	0,4296	0,003762
Сульфаты	500,000	234,000		234,000	234,000	3350,88	29,34688
Хлориды	350,000	229,000		229,000	229,000	3279,28	28,71981
Кальций		4,000		4,000	4,000	57,28	0,501656
Магний		8,000		8,000	8,000	114,56	1,003312
Итого						7049,163	61,7363

Расчетная допустимая концентрация на выпуске определена согласно фоновым концентрациям по средним данным за предыдущие три года (мониторинг за 2023-2025 гг.)

ПДК принято на основании Обобщенного перечня предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов, утвержденного Начальником Главного Управления по охране и воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства (Главрыбвод) Министерства рыбного хозяйства СССР от 9 августа 1990 года № 12-04-II.

3.8 Мероприятия по охране водных ресурсов

Водоохранные мероприятия

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения добычных работ, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. Техническое обслуживание машин и оборудования предусмотрено производить на станциях ТО, специально оснащенных в целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

5. Будут приняты запретные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов на участках проведения работ.

6. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться с помощью топливозаправщика на оборудованных площадках. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут исключены.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, также исключены.

Риски загрязнения водной среды будут находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

При эксплуатации месторождения Караадыр основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на поверхностные и подземные воды, можно считать:

- постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
- размещение бытовых и промышленных отходов в специальных емкостях, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения либо передача на переработку, удаление и восстановление;
- оперативная ликвидация случайных утечек ГСМ;
- своевременный ремонт локально очистного сооружения.

3.9 Предложения по организации мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды

Согласно требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан ТОО «Гео Макс» проводит производственный экологический контроль, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

В рамках осуществления производственного экологического контроля должен выполняться мониторинг эмиссий за сточными водами.

Контроль может проводиться как самим предприятием (ведомственный контроль), так и местными органами охраны окружающей среды. Органы охраны окружающей среды осуществляют государственный контроль в соответствии с планом работ, а также при возникновении аварийной ситуации или резком ухудшении экологической обстановки.

Для организации контроля за соблюдением нормативов НДС загрязняющих веществ, отводимых с карьерными водами в пруд-испаритель необходимо соблюдать следующие требования:

1. Необходимо выполнять отбор проб в местах и точках, указанных в графике контроля за карьерными водами с утвержденной в графике периодичностью.

2. Следует выяснять причину изменения состава сточных вод, предпринимать меры по устранению аварийного сброса сточных вод или иной сложившейся ситуации. При проведении анализов необходимо выяснить причину несопоставимой величины с утвержденным нормативом, и проанализировать связано это с качеством очистки, нарушением регламента отводимых карьерных вод или с погрешностью измерений.

Отбор проб воды должен быть выполнен в соответствии с требованиями «Инструкции по отбору поверхностных и сточных вод на химический анализ».

В случае возникновения аварийных ситуаций необходимо производить более интенсивный отбор проб до устранения аварии и выхода очистных сооружений на штатный режим.

Предлагаемый график контроля за соблюдением нормативов НДС для месторождения Караадыр ТОО «Гео Макс» на период с 01.01.2026 г. по 31.12.2035 г. представлен в таблице 3.5.

Методы учета потребления воды и отведения сточных вод

Согласно статье 222 Экологического кодекса Республики Казахстан, пункту 9, операторы объектов I и (или) II категорий, осуществляющие сброс сточных вод или имеющие замкнутый цикл водоснабжения, обязаны использовать приборы учета объемов воды и вести учёт водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

Количество потребляемой воды, а также образующихся сточных вод, сбрасываемых в пруд-испаритель, определяется на основании показаний приборов учёта.

В сбрасываемых сточных водах не содержатся вещества, оказывающие агрессивное воздействие на бетон и металл.

Согласно п. 84 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, операторы, для которых установлены нормативы допустимых сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых сбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Нет руководящего документа, который бы четко регламентировал количество отборов проб на водном объекте и выпускам сточных вод. При установлении частоты измерений учитывались классы опасности загрязняющих веществ, водовыпуски и классы водных объектов, возможность проведения работ по погодным и климатическим условиям.

ТОО «Гео Макс» имеет положительный опыт, выполняя программу экологического контроля с данной частотой измерения, на протяжении многих лет.

Таким образом, принята данная периодичность отбора проб как достаточная для достижения основных целей программы экологического контроля и для качественной оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности месторождения Караадыр ТОО «Гео Макс».

Таблица 3.5 – График контроля за соблюдением нормативов НДС для месторождения Караадыр ТОО «Гео Макс» на период с 01.01.2026 г. по 31.12.2035 г.

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Водовыпуск №1	49°24'52.47"C 68°35'52.19"B	Взвешенные вещества	2 раза/год (теплый период года)	16,10	2,0192	Сторонняя аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Аммоний солевой		0,20	0,0251		
		Нитриты		0,29	0,0364		
		Нитраты		0,30	0,0376		
		Нефтепродукты		0,17	0,0213		
		Железо общее		0,17	0,0213		
		Марганец		0,03	0,0038		
		Сульфаты		234,00	29,3469		
		Хлориды		229,00	28,7198		
		Кальций		4,00	0,5017		
		Магний		8,00	1,0033		



Рисунок 3.1 – Карта-схема расположения пруда-накопителя месторождения Караадыр

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Намечаемая деятельность предусматривает отработку запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр открытым способом.

Запасы месторождения

Кондиции для подсчета запасов

Рудная зона месторождения Караадыр, сложенная железными, железомарганцевыми и марганцевыми рудами, изученная в пределах профилей 68,5-82, протягивается узкой полосой на 1350 м в северо-западном направлении. Падение пород и руд крутое 65° - 85° на юго-восток. Рудные залежи разведаны наклонными и вертикальными скважинами, расположенными в профилях, ориентированных вкост простирания рудовмещающей пачки. Подсчет запасов выполнен методом вертикальных параллельных сечений (разрезов) с блокировкой запасов на проекциях рудных залежей на вертикальную плоскость, что соответствует геологическим особенностям и методике разведки месторождения. Запасы подсчитаны по данным опробования керна разведочных скважин и бороздового опробования дна (забоя) карьера. В подсчете участвуют: по железным рудам 593 керновых и бороздовых проб (61 пластопересечение); по железомарганцевым рудам 23 пробы (12 пластопересечений); марганцевым рудам – 62 пробы (22 пластопересечения). Подсчитаны запасы выветрелых железных руд до горизонта +380 м (граница распространения выветрелых железных руд) окисленных марганцевых и железомарганцевых руд до глубины их распространения (горизонт +400 м).

Кондиции для подсчета запасов месторождения Караадыр приняты по аналогии с другими месторождениями атасуйского типа, в частности, с месторождением Богащ. Кроме того, принятые для подсчета запасов кондиции ранее неоднократно утверждались ГКЗ РК при подсчете запасов на самом месторождении Караадыр (протокол №69 от 10.12.1997 г, протокол №345-04-А от 12.11.2004 г).

1. Железные руды:

- бортовое содержание железа – 30%;
- минимальная мощность рудного тела (при меньшей мощности, но высоком содержании руководствоваться соответствующим метропроцентом) – 1,5 м;
- максимальная мощность пустых прослоев и некондиционных руд – 1,5 м;
- запасы выветрелых железных руд подсчитать на всю глубину их распространения (горизонт +380 м).

2. Марганцевые руды:

- бортовое содержание марганца – 10%;
- минимальная мощность рудного тела (при меньшей мощности, но высоком содержании руководствоваться соответствующим метропроцентом) – 1,0 м;
- максимальная мощность пустых прослоев и некондиционных руд – 0,5 м;

3. Железомарганцевые руды

- бортовое содержание марганца – 10%;
- бортовое содержание железа – 15%;
- минимальная мощность рудного тела (при меньшей мощности, но высоком содержании руководствоваться соответствующим метропроцентом) – 1,0 м;
- максимальная мощность пустых прослоев и некондиционных руд – 0,5 м;
- запасы марганцевых и железомарганцевых руд подсчитать в естественных геологических границах до глубины их распространения (горизонт +400 м).

Объемная масса:

- для выветрелых железных руд – $3,5 \text{ г/см}^3$;
- для окисленных марганцевых руд – $3,3 \text{ г/см}^3$;
- для окисленных железомарганцевых руд – $3,3 \text{ г/см}^3$.

Запасы, принятые к проектированию

Запасы окисленных марганцевых, железомарганцевых и выветрелых железных руд месторождения Караадыр апробированы в МКЗ «Центрказнедра» (протокол № 1371 от 07.06.2013 г.), по состоянию на 01.01.2013 г. составляют 2 787,27 тыс.т и представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Утвержденные балансовые запасы месторождения Караадыр по состоянию на 01.01.2014 г.

Тип руды	Категория запасов	Количество запасов, тыс.т	Средние содержания, %		Примечание
			Fe	Mn	
Выветрелые железные	C ₂	2 579,91	43,12	1,56	РТ-1
Окисленные марганцевые	C ₂	160,43	9,27	29,09	РТ-3
Окисленные железомарганцевые	C ₂	46,93	26,09	20,04	РТ-2

Согласно «Отчета о добытых твердых полезных ископаемых при утвержденных запасах по классификации Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых за отчетный период 2024 г. (1-ТПИ) с момента утверждения запасов отработаны следующие запасы:

- Выветрелые железные руды: 770,93 тыс. т;
- Окисленные марганцевые: 23,13 тыс. т;
- Окисленные железомарганцевые: 5,23 тыс.т.

Состояние запасов на 01.01.2025 г. приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Состояние балансовых запасы месторождения Караадыр по состоянию на 01.01.2025 г.

Тип руды	Категория запасов	Количество запасов, тыс. т	Средние содержания, %		Примечание
			Fe	Mn	
Выветрелые железные	C ₂	1 808,98	48,22	1,56	РТ-1
Окисленные марганцевые	C ₂	137,30	9,27	29,09	РТ-3
Окисленные железомарганцевые	C ₂	41,70	26,09	20,04	РТ-2

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

В ходе осуществления намечаемой деятельности потребуются сырьевые ресурсы для обеспечения функционирования условий жизнедеятельности персонала и работы используемого при добыче транспорта и оборудования (бензин, дизельное топливо и пр.).

Все необходимые ресурсы будут доставляться автотранспортом непосредственно на участок осуществления добычных работ.

Необходимость в изъятии земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности при реализации намечаемой деятельности с целью удовлетворения объекта в данных ресурсах отсутствует.

Планом горных работ предусмотрено добыча железных и марганцевых руд, потребности в других минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации объекта отсутствуют.

В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории. При проведении добычных работ плодородный растительный слой (ПРС), пригодный для последующего использования, будет предварительно снят и

складирован в специально отведённых местах. В дальнейшем этот ПРС будет применяться при рекультивации земель, нарушенных добычей полезных ископаемых, и ликвидации последствий добычных работ.

4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

После завершения горнодобывающих работ будет проведена рекультивация нарушенных земель, что позволит минимизировать причинённый экологический ущерб.

4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод:

- предотвращение разлива горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- хранение отходов исключительно в стальных контейнерах, размещённых на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- контроль водопотребления и водоотведения предприятия.

4.5 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

При разработке плана горных работ был выбран оптимальный способ разработки месторождения Караадыр. На основании представленного фактического материала обоснован наиболее рациональный и рентабельный вариант отработки месторождения – открытый.

Принятые планом горных работ варианты осуществления намечаемой деятельности по вскрытию, способам и системам разработки исключают выборочную отработку наиболее богатых частей месторождения, рудных тел и залежей, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов месторождения, вследствие которых, находящиеся в них залежи полезных ископаемых, могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянными.

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения добычных работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована Технологическим регламентом месторождения и контрактом на недропользование, а причины, препятствующие реализации проектных решений, не выявлены.

Месторождение Караадыр приурочено к северо-восточному крылу Айдагарлинской грабен-синклинали Сарысу-Тенизского поднятия. В геологическом строении ее принимают участие терригенные, вулканогенно-терригенные, карбонатные и терригенно-карбонатные отложения среднего-верхнего девона, нижнего карбона, а также кайнозойские отложения.

Месторождение Караадыр представлено преимущественно железными, в меньшей степени марганцевыми и железомарганцевыми рудами, залегающими среди отложений красноцветной пачки верхнесульфидового горизонта. На площади месторождения распределение вышеуказанных руд подчинено определённой закономерности. Всю центральную часть месторождения занимают железные руды. В северо-западной части наблюдается (сверху вниз) чередование марганцевых, железомарганцевых и железных руд. В юго-восточной части месторождения железные руды постепенно выклиниваются (ПР 79,5) и оруденение представлено лишь бедными марганцевыми рудами (ПР79,5 – 81,5).

На месторождении до глубины 120-130 м развита кора выветривания. В пределах коры выветривания руды окислены. Нижняя граница коры выветривания, как правило, неровная, для неё характерны глубокие «карманы». Первичных марганцевых и железомарганцевых руд на месторождении не встречено, все руды окисленные. Выветрелые железные руды, в коре выветривания, в отличие от марганцевых и железомарганцевых руд, существенных изменений не претерпевают. Представлены они гематитом с гнездообразными и полосчатыми скоплениями гидроокислов железа (гетит, гидрогетит), гематитовой сыпучкой.

Среди железных, марганцевых и железомарганцевых руд по минеральному составу и степени окисления выделяются следующие природные типы руд:

- выветрелые железные (гематитовые);
- окисленные марганцевые (псиломелан-пиролюзитовые);
- окисленные железомарганцевые.

В настоящее время запасы месторождения Караадыр отрабатываются открытым способом (карьер «Караадыр»). Глубина существующего карьера составляет около 50 м, длина – 1200 м, ширина – 350 м.

Выбор способа вскрытия месторождения

На площади месторождения выделены три рудные залежи – выветрелые железные (РТ-1), окисленные марганцевые (РТ-3) и окисленные железомарганцевые (РТ-2). Учитывая их взаимное расположение, разработка месторождения предусматривается одним карьером.

Вскрытие рабочих горизонтов осуществляется наклонными стационарными и скользящими (временными) траншеями, внутренними наклонными съездами. По мере понижения горных работ стационарные наклонные траншеи, пройденные по предельному контуру карьера, переходят в наклонный съезд (транспортные бермы). На каждом горизонте между наклонными съездами проектируются горизонтальные площадки длиной не менее 30 м.

Въездные траншеи и наклонные съезды устраиваются под двухполосные дороги. На нижнем горизонте (гор.380-400 м) с уменьшением грузопотока и со сроком его отработки до 1 года наклонный съезд устраивается под однополосную дорогу.

Ширина траншей понизу составляет 21 метр из расчета разворота автосамосвала и оптимальной рабочей площадки для экскаватора.

Выбор системы разработки

В соответствии с горнотехническими условиями разработки принята транспортная система с транспортировкой руды – на рудные склады, а вскрышных пород во внешние отвалы.

Выемочный блок разрабатывается уступом высотой 10 метров. В целях уменьшения величины потерь и разубоживания рудные тела разрабатываются двумя подступами высотой 5 метров. Разработка уступа (подступа) осуществляется из разрезной траншеи продольной заходкой с общим подвиганием фронта добычных работ с северо-запада на юго-восток. Фронт добычных работ обеспечивает производительную работу выемочно-погрузочного и горнотранспортного оборудования.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Количество образуемых отходов в основном зависит от количества персонала, автотранспорта, спецтехники и от объема выполняемых работ.

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением, вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК /1/, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению (ст.317 ЭК РК);).

Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы (ст.318 ЭК РК).

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов) (ст.317 ЭК РК).

Управление отходами - операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления (ст. 319 ЭК РК).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (ст. 320 ЭК РК).

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами (ст. 321 ЭК РК).

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления (ст. 322 ЭК РК).

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики (п.1 ст. 323 ЭК РК).

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов (п.4 ст. 323 ЭК РК).

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию) (ст. 325, п.1 ЭК РК).

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия (ст. 325, п.2 ЭК РК).

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии (ст. 325, п.3 ЭК РК).

Принцип иерархии - образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов (ст. 329 ЭК РК).

Согласно Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов

производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. №КР ДСМ-331/2020:

Обращение с отходами - виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование), удаление отходов и иные действия, связанные с ними;

Вид отходов - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов.

Хранение отходов - складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Утилизация отходов - использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

Переработка отходов - физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств.

Обезвреживание отходов - уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки.

Размещение отходов - хранение или захоронение отходов производства и потребления.

Согласно Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19.07.2021 г. №261:

Лимиты накопления отходов - устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с ЭК РК;

Лимиты захоронения отходов - устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Согласно Правилам разработки программы управления отходами, утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 г. №318:

- 1) плановый период - период, на который разработана Программа не более 10 лет;
- 2) приоритетные виды отходов - виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

5.1 Виды и объемы образования отходов

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- Опасные;
- Неопасные;
- Зеркальные.

В процессе производственной деятельности на участке промплощадки будет образовываться 9 видов отходов от работы на месторождении, из которых 1 опасный и 8 неопасных отходов.

Расчет образования и захоронения вскрышной породы

Объем образования вскрышной породы месторождения Караадыр принят согласно Плана горных работ. Объем породы размещается с учётом понижающего коэффициента.

Объем образования вскрышных пород определяется по формуле:

$$M_{обр} = M_{\text{макс. фак.}}, \text{ т/год}$$

где $M_{обр}$ -

объем образования отходов (т/год)

$M_{\text{макс. фак.}}$ - максимальное годовое фактическое образование отходов (т/год)

2026 год	$M_{обр}$	=	$M_{\text{макс. фак.}}$	=	1 819 273,9	т/год
2027 год	$M_{обр}$	=	$M_{\text{макс. фак.}}$	=	1 819 119,2	т/год
2028 год	$M_{обр}$	=	$M_{\text{макс. фак.}}$	=	1 819 064,4	т/год
2029 год	$M_{обр}$	=	$M_{\text{макс. фак.}}$	=	1 819 083,9	т/год
2030 год	$M_{обр}$	=	$M_{\text{макс. фак.}}$	=	1 544 964,8	т/год
2031 год	$M_{обр}$	=	$M_{\text{макс. фак.}}$	=	1 545 110,1	т/год
2032 год	$M_{обр}$	=	$M_{\text{макс. фак.}}$	=	1 408 426,8	т/год
2033 год	$M_{обр}$	=	$M_{\text{макс. фак.}}$	=	1 271 647,5	т/год
2034 год	$M_{обр}$	=	$M_{\text{макс. фак.}}$	=	1 271 744,4	т/год
2035 год	$M_{обр}$	=	$M_{\text{макс. фак.}}$	=	1 271 768,2	т/год

Итого на 2026-2035 г. (вскрышные породы):

Наименование образующегося отхода	Года	Годовой объем образования, т/год
Вскрышные породы	2026 год	1 819 273,90
Вскрышные породы	2027 год	1 819 119,20
Вскрышные породы	2028 год	1 819 064,40
Вскрышные породы	2029 год	1 819 083,90
Вскрышные породы	2030 год	1 544 964,80
Вскрышные породы	2031 год	1 545 110,10
Вскрышные породы	2032 год	1 408 426,80
Вскрышные породы	2033 год	1 271 647,50
Вскрышные породы	2034 год	1 271 744,40
Вскрышные породы	2035 год	1 271 768,20

Расчет образования и размещения золошлака

Золошлаковые отходы образуются в результате сжигания угля в котельных и печах

В качестве топлива используется уголь Карагандинского угольного бассейна, со следующими характеристиками:

B – расход угля – 215 т/год,

Q_T – 18240 кДж/кг;

A_p – 21 %,

q_4 = 7.

Расчет образования золошлака проводится по Приложению 10 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014г. №221-ө «Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе».

Норма образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times B \times A^Y - N_{\text{зл}}, \text{ т/год},$$

где $N_{\text{зл}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^Y + q_4 \times Q_1^Y / 35680)$, здесь α - доля уноса золы из топки, α = 0,25, A^Y (зольность угля), q_4 = потери тепла вследствие механической неполноты

сгорания угля, Q_T = теплота сгорания топлива в кДж/кг, 35680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива, В - годовой расход угля, т/год.

Количество образующегося золошлака:

$$M = ((0,01 * 215 * 21) - (0,01 * 215 * ((0,25 * 21) + 7 * 18240 / 35680))) = 26,16878 \text{ т/год.}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
10 01 01	Золошлаковые отходы	26,16878

Расчет образования лома черных металлов и металлической стружки

Согласно данным предприятия в связи с физическим износом основного и вспомогательного оборудования, на предприятии будет образовываться порядка **4 тонн в год** лома черных металлов.

Норма образования металлической стружки составляет:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где М - расход черного металла при металлообработке, т/год; α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

Поступление черного металла составит 25 т/год.

$$N = 25 \times 0,04 = 1 \text{ т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 01 17	Лом черных металлов и металлической стружки	5

Расчет образования огарков сварочных электродов

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

На предприятии используются электроды марки:

УОНИ – 500 кг/год

МР-4 – 1000 кг/год

Всего расход электродов на предприятии составляет 1,5 тонн в год.

$$N_{\text{огар}} = 1,5 * 0,015 = 0,0225 \text{ т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 13	Огарки сварочных электродов	0,0225

Расчет образования лома абразивных изделий

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год,}$$

где n - количество использованных кругов в год; m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

На предприятии установлено используются абразивные круги следующих диаметров:

- 400 мм – 7 шт. – 10 кг каждый.

$$N = 7 * (0,01 * 33 / 100) = 0,0231 \text{ т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 01	Лом абразивных изделий	0,0231

Расчет образования пыли абразивно-металлической

Количество (М) образующейся абразивной пыли определяется по формуле:

$$M = (M_0 - M_{\text{ост.}}) \cdot 0,35 \text{ кг/год.}$$

Здесь: M_0 - масса абразивного круга, кг;

$M_{\text{ост.}}$ - остаточная масса круга (33% от массы круга), кг;

0,35 - среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

На предприятии установлено используются абразивные круги следующих диаметров:

- 400 мм – 7 шт – 10 кг каждый.

$$N = 7 \cdot (0,01 - (0,01 \cdot 33/100)) \cdot 0,35 = 0,0164 \text{ т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 01	Пыль абразивно-металлическая	0,0164

Расчет образования промасленной ветоши

Ветошь замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования, станочного парка и автотранспортной техники.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_0, \quad W = 0,15 \cdot M_0.$$

Поступающее количество ветоши для обтирки – 0,03 т/год

$$M = 0,12 \cdot 0,03 = 0,0036 \text{ т/год;}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,03 = 0,0045 \text{ т/год;}$$

$$N = 0,03 + 0,0036 + 0,0045 = 0,0381 \text{ т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 02*	Ветошь промасленная	0,0381

Расчет образования отходов деревообработки

Для изготовления деревянных изделий, используемых при ремонте сооружений промплощадки имеются 2 станка: пилорама и строгальный. Время работы 260 ч/год. Используемый материал: сосна.

Расчет образования древесных отходов при обработке древесины по удельным показателям образования производится по формуле:

$$Q = M \cdot \rho \cdot k / 100, \text{ т/год}$$

где: Q – общее количество древесных отходов, т/год;

Вид древесины: сосна;

M – количество обрабатываемой древесины, сосна – 10 м³,

ρ – плотность обрабатываемой древесины, сосна - 0,59 т/м³; k – величина удельного показателя образования древесных отходов:

- опилки – 10%; - кусковые отходы – 16%.

Вид древесины – сосна.

Наименование отхода	Годовой расход древесины, м ³	Удельный показатель образования древесных отходов, %	Плотность обрабатываемой древесины, т/м ³	Отходы древесины, т/год
сосна				
опилки	10	10	0,59	0,590
кусковые отходы	10	16	0,59	0,944
Всего, тонн				1,534
Код	Отход		Кол-во, т/год	
16 01 99	Отходы деревообработки		1,534	

Расчет объема образования твердых бытовых отходов

Норма образования бытовых отходов (m^3 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 1,06 m^3 /год на человека (для благоустроенного сектора по РНД 03.1.0.3.01-96), списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ m^3 .

Количество рабочих дней составляет 365 суток.

Количество работающих на предприятии составляет – 40 человек.

Отходы не сжигаются, не утилизируются.

Нормативное образование ТБО на основной промплощадке:

$$M_{\text{обр}} = 40 \times 1,06 \times 0,25 = 10,6 \text{ т/год.}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 99	Твердые бытовые отходы	10,6

Расчет образования отходов медпункта

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

По данным предприятия на предприятии работает 40 человек, ввиду отсутствия каких-либо других данных принимаем указанное количество человек и в расчете образования отходов на последующие десять лет:

$$M_{\text{отх}} = 40 \times 0,0001 = 0,004 \text{ т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
18 01 09	Отходы медпункта	0,004

Расчет образования пищевых отходов

Режим работы дневной столовой 365 дней в году, количество блюд на человека - 4. Максимальное число человек принимающих пищу составляет 40 человек.

Удельная норма образования бытовых отходов столовой – 0,0001 m^3 /блюдо. Плотность отходов – 0,3 т/ m^3 .

Таким образом, количество пищевых отходов от двух столовых предприятия составит:

$$M_{\text{отх}} = 0,0001 \times 0,3 \times (365 \times 4 \times 40) = 1,752 \text{ т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 01 08	Пищевые отходы	1,752

Все отходы, образуемые на период работ, временно хранятся (складируются) на территории площадки в специально установленных местах – металлических контейнерах с крышкой не более 6 месяцев. Сбор отходов производится отдельно по видам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Транспортировку всех видов отходов следует производить специализированным автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Полигона захоронения отходов на территории площадки не имеется.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по

удалению или восстановлению.

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

К операциям по управлению отходами относятся:

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

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

5.3 Рекомендации по управлению отходами

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

К операциям по управлению отходами относятся: накопление отходов на месте их образования; сбор отходов; транспортировка отходов; восстановление отходов; удаление отходов.

Временное накопление отходов в период эксплуатации проектируемого объекта предусматривается в специально отведенных местах, оборудованных твердым покрытием с установкой тары для раздельного складирования отходов.

В соответствии со ст. 320 Экологического Кодекса временное накопление отходов на месте образования будет выполняться на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Получение отходов производства и потребления от третьих лиц для вышеуказанных целей, а также в качестве сырьевого ресурса на проектируемом объекте осуществляться не будет.

Вывоз отходов планируется осуществлять спецтранспортом в установленные места, соответствующие экологическим нормам для дальнейших операций по их восстановлению или удалению.

Программа управления отходами будет разработана в рамках получения экологического разрешения на воздействие, в соответствии с требованиями статьи 335 Кодекса и Правилами разработки программы управления отходами.

Таблица 5.1 - Описание системы управления отходами

1.	Огарки сварочных электродов № 12 01 13	
1	Образование:	Образуется при проведении сварочных работ.
2	Сбор и накопление:	Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), расположенных по месту образования
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Отход относится к неопасному, разработка паспорта не требуется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах) на оборудованной площадке
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передаются по договору, сторонней специализированной организации
2.	Промасленная ветошь № 15 02 02*	
1	Образование:	Образуется в процессе использования замасленного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и станочного оборудования.
2	Сбор и накопление:	Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах) на оборудованной площадке
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным. Требуется разработка паспорта.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах) на оборудованной площадке
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передаются по договору, сторонней специализированной организации
3.	Твердые бытовые отходы № 20 03 99	
1	Образование:	Образуется в процессе жизнедеятельности персонала.
2	Сбор и накопление:	Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах) на оборудованной площадке
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируется (макулатура/стекло/пластмасс)
5	Паспортизация:	Отход относится к неопасному. Разработка паспорта не требуется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах) на оборудованной площадке

9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передаются по договору, сторонней специализированной организации
4.	Лом черных металлов и металлическая стружка 16 01 17	
1	Образование:	Образуется при следующих операциях: ремонт оборудования; ремонт автотранспорта и спецтехники, списание оборудования.
2	Сбор и накопление:	Складываются на специально оборудованной площадке металлома
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	отход относится к неопасному. Разработка паспорта не требуется
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется автосамосвалами
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складываются на специально оборудованной площадке металлома
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передаются по договору, сторонней организации
5.	Пыль абразивно-металлическая № 12 01 21	
1	Образование:	Образуются при использовании абразивных кругов на станках для заточки инструмента и деталей.
2	Сбор и накопление:	Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах) на оборудованной площадке
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	отход относится к неопасному. Разработка паспорта не требуется.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах) на оборудованной площадке
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передаются по договору, сторонней организации.
6.	Золошлаковые отходы № 10 01 01	
1	Образование:	Образуется в результате сжигания угля в котельной.
2	Сбор и накопление:	Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах) на оборудованной площадке
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	отход относится к неопасному. Разработка паспорта не требуется.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется автосамосвалом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складываются в закрытой с 3-х сторон бетонированной площадке для временного хранения на территории предприятия.

9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передаются по договору, сторонней специализированной организации
7.	Вскрышная порода № 01 01 01	
1	Образование:	Образуется в результате разработки карьера
2	Сбор и накопление:	Размещается на вскрышном отвале. Вскрыша используется на собственные нужды предприятия.
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Отход не относится к уровню опасности (п.2 ст. 286 ЭК РК)
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортировка собственным транспортом (самосвалы)
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На породном отвале
9	Хранение:	На породном отвале
10	Удаление:	На породном отвале
8.	Лом абразивных изделий № 12 01 01	
1	Образование:	Образуются при использовании абразивных кругов на станках для заточки инструмента и деталей.
2	Сбор и накопление:	Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах) на оборудованной площадке
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	отход относится к неопасному. Разработка паспорта не требуется.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах) на оборудованной площадке
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передаются по договору, сторонней организации.
9.	Отходы медпункта №18 01 09	
1	Образование:	Образуются в результате работы медпункта
2	Сбор и накопление:	В маркированном контейнере
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Маркируются, упаковываются в контейнер
7	Транспортирование:	Транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В маркированном контейнере
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации
10.	Пищевые отходы 20 01 08	
1	Образование:	Образуется в процессе работы столовой
2	Сбор и накопление:	В контейнерах

3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В контейнерах
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передаются местному населению

ТОО «Гео Макс» является образователем отходов. На производственной площадке отходы собираются в металлический контейнер и вывозятся по мере необходимости, при этом срок их временного хранения не превышает 6 месяцев.

Согласно статье 336 Экологического кодекса, а также требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды требуется только для объектов, осуществляющих деятельность по восстановлению или удалению **опасных** отходов.

Поскольку при эксплуатации месторождения Караадыр образуются лишь неопасные отходы, а также один вид опасного отхода, передаваемый для утилизации лицензированным организациям, получение соответствующей лицензии на обращение с отходами не требуется.

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Согласно статье 334 Экологического кодекса РК п.1 Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Таблица 5.2 – Лимиты накопления отходов на 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	45,15888
в том числе отходов производства	-	32,80288
отходов потребления	-	12,356
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,0381
Неопасные отходы		
Золошлаковые отходы	-	26,16878
Лом черных металлов и металлической стружки	-	5
Огарки сварочных электродов	-	0,0225
Лом абразивных изделий	-	0,0231
Пыль абразивно-металлическая	-	0,0164
Отходы деревообработки	-	1,534
Твердо бытовые отходы	-	10,6
Отходы медпункта	-	0,004
Пищевые отходы	-	1,752
Зеркальные		
Не образуются	-	-

Согласно п. 6 ст. 358 захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом

положений Экологического Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Согласно ст. 359 под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охраны природы. Рекультивация земель. Термины и определения» ниже представлены следующие определения:

- Отвалообразование – это формирование отвалов на специально отведенных участках или выработанном пространстве карьеров при открытых и подземных разработках.
- Отвал - искусственная насыпь из отвальных грунтов или некондиционных полезных ископаемых, промышленных, коммунально-бытовых отходов.
- Внешний отвал - отвал, образуемый в результате размещения разрыхленных горных пород вне контура карьера.

Лимиты захоронения отходов на период 2026-2035 гг. представлены в таблицах 5.3-5.12.

Таблица 5.3 – Лимиты захоронения отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего		1 819 273,90	1 819 273,90	0	0
в том числе отходов производства		1 819 273,90	1 819 273,90	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Опасные отходы не захорониваются					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода		1 819 273,90	1 819 273,90	0	0
<i>Зеркальные отходы</i>					
Зеркальные отходы не захорониваются					

Таблица 5.4 – Лимиты захоронения отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	1 819 273,90	1 819 119,20	1 819 119,20	0	0
в том числе отходов производства	1 819 273,90	1 819 119,20	1 819 119,20	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Опасные отходы не захорониваются					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	1 819 273,90	1 819 119,20	1 819 119,20	0	0
<i>Зеркальные отходы</i>					

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Зеркальные отходы не захораниваются					

Таблица 5.5 – Лимиты захоронения отходов на 2028 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	3 638 393,10	1 819 064,40	1 819 064,40	0	0
в том числе отходов производства	3 638 393,10	1 819 064,40	1 819 064,40	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Опасные отходы не захораниваются					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	3 638 393,10	1 819 064,40	1 819 064,40	0	0
<i>Зеркальные отходы</i>					
Зеркальные отходы не захораниваются					

Таблица 5.6 – Лимиты захоронения отходов на 2029 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	5 457 457,50	1 819 083,90	1 819 083,90	0	0
в том числе отходов производства	5 457 457,50	1 819 083,90	1 819 083,90	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Опасные отходы не захораниваются					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	5 457 457,50	1 819 083,90	1 819 083,90	0	0
<i>Зеркальные отходы</i>					
Зеркальные отходы не захораниваются					

Таблица 5.7 – Лимиты захоронения отходов на 2030 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Всего	7 276 541,40	1 544 964,80	1 544 964,80	0	0
в том числе отходов производства	7 276 541,40	1 544 964,80	1 544 964,80	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0

Опасные отходы					
Опасные отходы не захораниваются					
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	7 276 541,40	1 544 964,80	1 544 964,80	0	0
Зеркальные отходы					
Зеркальные отходы не захораниваются					

Таблица 5.8 – Лимиты захоронения отходов на 2031 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	8 821 506,20	1 545 110,10	1 545 110,10	0	0
в том числе отходов производства	8 821 506,20	1 545 110,10	1 545 110,10	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
Опасные отходы не захораниваются					
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	8 821 506,20	1 545 110,10	1 545 110,10	0	0
Зеркальные отходы					
Зеркальные отходы не захораниваются					

Таблица 5.9 – Лимиты захоронения отходов на 2032 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	10 366 616,30	1 408 426,80	1 408 426,80	0	0
в том числе отходов производства	10 366 616,30	1 408 426,80	1 408 426,80	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
Опасные отходы не захораниваются					
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	10 366 616,30	1 408 426,80	1 408 426,80	0	0
Зеркальные отходы					
Зеркальные отходы не захораниваются					

Таблица 5.10 – Лимиты захоронения отходов на 2033 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	11 775 043,10	1 271 647,50	1 271 647,50	0	0
в том числе отходов производства	11 775 043,10	1 271 647,50	1 271 647,50	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
Опасные отходы не захораниваются					

Неопасные отходы					
Вскрышная порода	11 775 043,10	1 271 647,50	1 271 647,50	0	0
Зеркальные отходы					
Зеркальные отходы не захораниваются					

Таблица 5.11 – Лимиты захоронения отходов на 2034 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	13 046 690,60	1 271 744,40	1 271 744,40	0	0
в том числе отходов производства	13 046 690,60	1 271 744,40	1 271 744,40	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
Опасные отходы не захораниваются					
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	13 046 690,60	1 271 744,40	1 271 744,40	0	0
Зеркальные отходы					
Зеркальные отходы не захораниваются					

Таблица 5.12 – Лимиты захоронения отходов на 2035 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	14 318 435,00	1 271 768,20	1 271 768,20	0	0
в том числе отходов производства	14 318 435,00	1 271 768,20	1 271 768,20	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
Опасные отходы не захораниваются					
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	14 318 435,00	1 271 768,20	1 271 768,20	0	0
Зеркальные отходы					
Зеркальные отходы не захораниваются					

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 г. № ҚР ДСМ-79.

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Шумовое воздействие

Основным источником шума, создающим шумовой режим, является работа карьерного автотранспорта. Санитарно – гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБа), уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 800 Гц (в дБа), эквивалентную уровню звука (вдБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течение смены. Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах №1.02.007-94 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБа. Шум на карьере обусловлен работой автотранспорта.

Норма шума на территории жилой застройкой регламентируется «Гигиеническими нормативами уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 3 декабря 2004 г. №841. Для территории, непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 45-55 дБа. На территории карьера населенных пунктов нет, они достаточно отдалены.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии около 22 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников.

В целях определения шумового воздействия на окружающую среду карьера был проведен расчет общего уровня шума, создаваемого основными источниками предприятия при условии их одновременной работы.

Источником шума является карьерный автотранспорт.

Уровень шума от одного источника принят максимально возможным (75 дБ).

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 300 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где L- октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ- фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω- пространственный угол излучения источника (2 рад)

г-расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, (СЗЗ)

β_a -затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Таблица 6.1 – Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	L_w	г	Φ	Ω	β_a	L, дБ
Автотранспорт	75	300	1	2	10	30
Экскаватор	75	300	1	2	10	31
Бульдозер	75	300	1	2	10	31
Погрузчик	75	300	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума $L_{терсум}$ определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{терi}}$$

где $L_{терi}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$$L_{терсум} (\text{карьер}) = 34 \text{ дБ}$$

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый карьерным транспортом при проведении добычных работ, носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение

технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;

- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;

- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;

- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным измерениям уровней вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования, наивысшее значение составило 64-71 Гц, и соответствуют согласно НД СП «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г., при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории участка отсутствуют источники высоковольтного напряжения выше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В период отработки производственного объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противοшумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются: - принцип нормирования - не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением; - принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов

индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается: - проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно – гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера; - реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности; - осуществлением радиационного мониторинга на всей территории; - осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения; - реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения. В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера заключающиеся в проведении ежеквартального радиационного мониторинга.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности») и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Место осуществления намечаемой деятельности выбрано на основании Контракта №1051 от 29.11.2002 г. (Дополнение №11 №5154-ТПИ от 18.09.2017 г.).

Район намечаемой деятельности не представляет природной ценности и историко-культурной значимости, наличие особо охраняемых территорий, заповедников и объектов исторического значения в границах контрактной территории не числится.

Размещение объектов и коммуникаций по намечаемой деятельности на землях города и в границах селитебной территории не предусматривается.

Для реализации намечаемой деятельности предусматривается использование земель Карагандинской области Нуринского района, предоставленных в собственность или на правах аренды в границах лицензируемой территории.

Планом горных работ предусматривается добыча в количестве 125,0 тыс. т. Железных и марганцевых руд до 2035 года.

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы будет заключаться в нарушении поверхностного слоя почвы. Снятие почвенно-растительного слоя не предусматривается, поскольку месторождение является действующим, и весь плодородный слой был снят до начала отработки карьера.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Согласно пп. 3 п. 5 ст. 37 Земельного Кодекса земельные участки для целей проведения операций по добыче полезных ископаемых, использованию пространства недр или старательству предоставляются недропользователям на весь срок действия лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

Ввиду характера намечаемой деятельности – отработка месторождения на контрактной территории и земельных участках, предоставляемых в собственность или на правах аренды в границах Контрактной территории, обоснование выбора места и рассмотрение возможности выбора других мест не выполняется.

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы.

При проведении работ будут соблюдены требования экологического кодекса РК статьи 238 Экологические требования при использовании земель и статьи 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Почвы района маломощные светло-каштановые, местами щебнистые, часто в пониженных местах засоленные. Растительный покров переходный от степного к полупустынному и представлен полынно-ковыльными травами. В долинах рек развита кустарниковая растительность.

Месторождение Караадыр приурочено к северо-восточному крылу Айдагарлинской грабен-синклинали Сарысу-Тенизского поднятия. В геологическом строении ее принимают участие терригенные, вулканогенно-терригенные, карбонатные и терригенно-карбонатные отложения среднего-верхнего девона, нижнего карбона, а также кайнозойские отложения.

В тектоническом отношении Айдагарлинская грабен-синклиналь приурочена к Сарысу-Тенизской зоне глыбовых складок западной части Центрально-Казахстанского щита. Характерной особенностью этой зоны является блоковое («клавишное») строение, обусловленное системой субпараллельных разломов северо-западного простирания, разделяющих серию линейных и опущенных блоков, образующих, соответственно, грабенсинклинали и горст-антиклинали. К одной из таких структур, а именно Айдагарлинской грабен-синклинали, вытянутой в северо-западном направлении более чем на 125 км, при ширине в западной части 20-25 км, в восточной 5-10 км, и приурочена контрактная площадь.

Месторождение сложено терригенно-карбонатными, карбонатными и кремнисто-карбонатными отложениями верхнего девона (сульциферовый горизонт), нижнего карбона (симоринский и кассинский горизонты), перекрытых чехлом рыхлых кайнозойских образований. Отложения сульциферового горизонта по литологическим особенностям расчленены на нижне-среднесульциферовые (D3 sl1-2) и верхнесульциферовые (D3 sl3). Нижне-среднесульциферовые отложения представлены тёмно-серыми, зеленовато-серыми глинистыми известняками неяснослоистой, невыдержаннослоистой, брекчиевидной текстуры, обусловленной преобладанием в них обособлений неправильной формы, будинированных линз и обломков, сложенных крипто-микрозернистым кальцитом светло-серого цвета. Кроме кальцита в этих выделениях наблюдаются остатки крупного органического детрита, рассеянная алевролитовая примесь. Цементируются выделения глинисто-алевролитовой, углисто-глинисто-известковой породой. Состав терригенного материала: кварц, кальцит, мусковит, полевой шпат, серицит, изредка встречается крупный (5-10 мм) органический детрит. Преобладающая величина зёрен 0,01-0,05 мм. Количество алевролитовой примеси колеблется от 10-15 до 30-40%. Повсеместно среди глинистых известняков отмечаются прослои (0,1-1,0 м) однородных массивных алевролитов, реже аргиллитов. Состав терригенного материала в них тот же, что и в цементирующей обособлениях массе. Мощность пачки нижне-среднесульциферовых отложений 200-250 м. Верхнесульциферовые отложения характеризуются более сложным составом и строением. В пределах месторождения и поисковых участков в них локализуются пласты марганцевых, железомарганцевых и железных руд. Сложены они красноцветными кремнистыми известняками узловатослоистой, брекчиевиднослоистой текстуры с прослоями серых однородных детритовых известняков, вишневых и зеленых алевролитов и песчаников, реже прослоев седиментационных брекчий. Красноцветные узловатые известняки представляют собой неравномерное переслаивание карбонатных узлов, линз, обломков и невыдержанных прослоев (1-10 мм), пигментированных гематитом, с прослойками (1-3 мм) гематит-кремнисто-глинистого состава. Иногда вместо гематита в междуузлиях присутствует хлорит. Порода в этом случае приобретает зеленый или зеленовато-серый цвет.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Экосистемы в пределах территории добычных работ и почвенный покров, в частности, в значительной степени будут трансформированы под воздействием проектируемых работ. В процессе проведения работ неизбежно проявление деграционных, денудационных и депрессивных процессов.

Возникновение этих процессов выражается в обеднении почвенного покрова, в полном или частичном уничтожении почвенного профиля, нарушении мощности и последовательности залегания генетических горизонтов, ухудшении ряда свойств почв (физических, физико-химических, химических, агрохимических), нарушении почвенных режимов (водного, воздушного, температурного) и т.д.

В соответствии с «Временной методикой определения ущерба при повреждении, снижении продуктивности пастбищ и лугов» показателями процессов деградации песчаных пастбищ являются обнажение корней растений, снижение продуктивности, наличие эолового макро- и микрорельефа.

Селитебно-промышленная деградация почв связана с тотальным уничтожением естественного почвенно-растительного покрова и помимо участков размещения жилых строений и объектов инфраструктуры захватывает полосу шириной до 300-500 м вокруг поселков, которая является зоной многопланового антропогенного воздействия (транспортное, животноводческое, загрязнение мусором, отходами и пр.) с образованием полностью преобразованных по сравнению с исходными почвами антропогенных почво-грунтов, большей частью лишенных растительности. Площадь нарушений почвенного покрова, приуроченных к селитебно-промышленным зонам.

Дорожная дигрессия почв является неизбежной составляющей любого вида антропогенного воздействия. Она проявляется в создании грунтовых дорог. При оценке роли дорожной сети в антропогенном воздействии на почву, определяющее значение имеет степень производимых ими нарушений.

При оценке нарушенности почв грунтовыми дорогами приняты следующие степени дегрессии:

0 – фоновое состояние. На поверхности почв могут встречаться редкие следы разовых проездов

1 – слабая степень нарушенности. Несколько проходов автомобилей или изредка используемые дороги, имеющие одну колею. Глубина вреза колеи не превышает 5 см.

2 – средняя степень нарушенности. Периодически используемые дороги. Могут иметь до трех дорожных полос. Глубина вреза колеи достигает 15 см. Нарушения охватывают полосу шириной 25 метров.

3 – сильная степень нарушенности. Дороги постоянного использования. Глубина вреза колеи составляет 25-30 см. Ширина линейных нарушений достигает 50 метров.

4 – очень сильная нарушенность. Дороги постоянного интенсивного использования. Глубина вреза колеи более 30 см.

Осуществление планируемых работ по проекту неизбежно приведет к нарушению почвенного покрова на участках работ в виде линейной (образование сети грунтовых дорог), очаговой или точечной нарушенности почв.

В качестве одной из основных причин деградации физических свойств почв вследствие транспортных нагрузок выступает переуплотнение почв, которое является едва ли не самым опасным фактором деградации растительного покрова.

При уплотнении почв образуется глыбистая малопористая структура, снижается наименьшая влагоемкость, коэффициент фильтрации и влагопроводности, что даже при незначительных уклонах поверхности приводит к ускоренному развитию процессов водной эрозии.

Техногенные нарушения почвенного покрова при их кажущейся локальности могут занимать большие площади.

Загрязнение почв. Почва является основным аккумулятором химических загрязнений, источником загрязнений сопредельных сред (воздух, подземные и поверхностные водоемы, растительность, включая пищевые продукты), непосредственным источником поступления загрязняющих веществ в организм человека.

Пути попадания загрязнений в почву можно определить следующим образом:

1) Осаждающиеся в виде пыли и аэрозолей. Твёрдые и жидкие соединения при сухой погоде обычно оседают непосредственно в виде пыли и аэрозолей. Такие загрязнения можно наблюдать визуально: вокруг котельных зимой снег чернеет, покрываясь частицами сажи. Автомобили, особенно в городах и около дорог, вносят значительную лепту в пополнение почвенных загрязнений.

2) При непосредственном поглощении почвой газообразных соединений. В сухую погоду газы могут непосредственно поглощаться почвой, особенно влажной.

3) С растительным опадом. Различные вредные соединения, в любом агрегатном состоянии, поглощаются листьями через устьица или оседают на поверхности. Затем, когда листья опадают, все эти соединения поступают в почву.

Почва аккумулирует вещества, становясь частичным буфером для проникновения загрязняющих веществ в подземные воды. Тяжелые металлы вовлекаются в биологический круговорот и вызывают целый ряд негативных последствий. При максимальном проявлении процесса химического загрязнения почва теряет способность к продуктивности, биологическому самоочищению, происходит потеря экологических функций и гибель экосистемы. Изменяется состав, структура и численность микрофлоры и мезофауны.

Механическое воздействие. При осуществлении проекта неизбежны нарушения почв, сопровождаемые полным уничтожением морфологического профиля и извлечением на поверхность подстилающих пород (при планировке площадки и т.п.) в пределах земельного отвода.

Процессы самовосстановления почвенно-растительного покрова протекают достаточно интенсивно, несмотря на общую замедленность почвообразовательных процессов, характерных для рассматриваемой зоны. Хотя антропогенные почвы, зафиксированные здесь, характеризуются маломощным профилем, они не несут признаков ясно выраженной эрозии или дефляции.

Следует ожидать, что при проведении планируемых работ нарушения почвенного покрова вследствие дорожной дигрессии будут носить аналогичный характер и вызовут среднюю степень деградации почв.

Геохимическое воздействие на почвы возможно через аварийные разливы нефтепродуктов.

При попадании загрязнителей в почву наибольшее воздействие испытывают так называемые сорбционные барьеры: органогенные и иллювиальные горизонты, действующие как геохимический фильтр и удерживающие большую часть загрязняющих веществ в профиле. В гумусовом горизонте практически полностью задерживаются битумные и парафиновые компоненты нефтепродуктов.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Воздействие на почвенный покров возможно через несанкционированное размещение твердых производственных отходов и бытовых отходов (ТБО и хоз.-бытовые стоки). Проектом предусмотрен сбор твердых отходов в специализированные контейнеры с дальнейшим вывозом согласно договору.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- применение спец. машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы карьера и отвала во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель после окончания поисковых работ;
- осуществлять накопление отходов производства и потребления на специально оборудованных площадках с учетом требований экологического законодательства РК к операциям по раздельному сбору и накоплению;
- своевременно осуществлять передачу отходов производства и потребления специализированным организациям, осуществляющим операции по сбору, транспортировке, переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению и прочим операциям по управлению отходами в соответствии с требованиями ЭК РК.;
- предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;
- Защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, загрязнения отходами, химическими, биологическими и другими вредными веществами.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Техническая рекультивация – это этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования. Основные работы технической рекультивации заключаются в следующем: в перемещении отвалов потенциально плодородного слоя почвы, находящихся на территории, отведенной под разработку, в снятии плодородного слоя почвы; в выполаживании откосов; в планировке участка; в нанесении плодородного слоя почвы на этот участок; в планировке участка после нанесения плодородного слоя почвы.

Первым этапом технической рекультивации является вывоз потенциально плодородного слоя за пределы участка разработки, на площадки для хранения.

Конечный этап – нанесение и планировка плодородного слоя почвы на участке загрязнения. Оставшийся почвенно-плодородный слой и потенциально-плодородные породы будут храниться на отдельных площадках для дальнейшего их использования.

Этапы рекультивации земель определяются в каждом конкретном случае с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом экономических затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Согласно существующим положениям, рекультивацию земель необходимо проводить одновременно с горными работами или не позже, чем через год после их завершения.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Первоначально выполняется технический этап рекультивации, вслед за техническим этапом рекультивации следует биологический этап.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

Основными задачами, решаемыми при рекультивации земель, является выполнение комплекса работ для максимального возобновления производительности земель, затронутых при добычных работах, компенсация убытков, нанесенных сельскому хозяйству, предотвращение вредного влияния отработанных земель на окружающую среду, восстановление продуктивности земель для сельскохозяйственного производства.

К нарушенным землям относятся земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима и образования техногенного рельефа.

Выбор рационального направления рекультивации земель настоящим проектом произведен с учетом следующих основных факторов: природно-климатических условий, хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий района размещения нарушенных земель, планов перспективного развития территории района, требований по охране окружающей среды, срока существования нарушенных земель и возможности их повторных нарушений и т.д.

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Исходя из природных условий района, качественной характеристики почв и пород, характера увлажнения и хозяйственного использования нарушаемых земель в будущем, возможно принятие санитарно-гигиенического направления рекультивации с организацией участков природоохранного назначения: задернованных и обводненных участков, участков самозарастания, территорий, закрепленных техническими средствами.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Первоначально выполняется технический этап рекультивации, вслед за техническим этапом рекультивации следует биологический этап.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

Вывод:

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенный покров может быть определено как допустимое.

7.5 Организация экологического мониторинга почв.

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

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

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

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

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

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

Сеть точек наблюдения располагается на границе области воздействия и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в год в теплый период времени. При проведении мониторинга почвенно-растительного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты тяжелые металлы.

При проведении мониторинга почвенно-растительного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты тяжелые металлы.

План-график контроля почвенного покрова представлена в таблице 7.1

Таблица 7.1 – План-график контроля почвенного покрова

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры
Граница СЗЗ породного отвала			
1	Т1- северо-восток Т2- север Т3 – юго-запад Т4 -Запад	1 раз в год (II или III квартал)	Железо
			Цинк (подвижная форма) 23 мкг/кг
			Медь 3 мкг/кг

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Месторождение Караадыр расположено в степной зоне (южная подзона сухих ковыльных степей). Растительный покров представлен полынно-типчakovыми, полынными, местами, солянково-полынными, пустынно-степными солонцовыми сообществами трав. На массивах солонцов распространены солянково-полынные, кокпековые, биюргуновые, чернополынные и сочно-солянковые растительные сообщества. Характерными, в целом, для территории являются различные виды полыни, солянки, ковыли, типчakovые травы.

Использование растительных ресурсов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

Рассматриваемый участок недропользования находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Площадки проектируемого карьера не располагаются на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ), находящихся в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на территории Карагандинской области. На территории месторождения не выявлены виды растительности, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства РК от 31.10.2006 года №1034. Пользование растительным миром не предусмотрено.

Необходимость вырубки зеленых насаждений или их переноса не предусмотрено.

На рассматриваемом участке размещения проектируемого объекта растительность практически отсутствуют.

Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Проектируемый объект размещается на существующей промплощадке предприятия. Дополнительного воздействия на растительность, связанного с изъятием территорий, оказываться не будет.

По окончании разработки месторождения, после проведения рекультивации растительный покров восстановится, воздействие на него обратимое. Данные работы, а также рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры будут рассматриваться в отдельном проекте рекультивации. На период проведения разработки месторождения рекомендуется проводить мониторинг растительного покрова визуальным методом.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Приобретение растительных ресурсов не планируется и иные источники приобретения не предусматриваются, зеленые насаждения на участке ведения работ отсутствуют, отсутствует необходимость их вырубки, переноса и посадка в порядке компенсации.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25% повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при работах будут являться:

Механические нарушения. Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении добычных работ. Автомобильные дороги запроектируем по рациональной схеме, с учетом экономических затрат.

Загрязнение растительности. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Растительный покров – это та часть экосистемы, которая в силу своей хрупкой незащищенной структуры в наибольшей степени подвержена нарушению при воздействии техногенных факторов.

Проведение планируемых работ неизбежно приведет к повреждению или к частичному уничтожению растительности в радиусе воздействия проектируемого объекта. Частичное повреждение растительности также наблюдается при загрязнении почвенно-растительного покрова выхлопными газами и запылении придорожной растительности. Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрены мероприятия по охране растительности:

- соблюдение правил по технике безопасности во избежание возгорания кустарников и травы;
- запрет на ломку кустарниковых растений для хозяйственных нужд;
- предотвращение разливов ГСМ;
- контроль за соблюдением правил сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления;
- осуществление работ в пределах выделенного земельного отвода согласно проектным материалам во избежание нарушения дополнительных площадей.

Растительный покров нарушенной территории до начала работ формировался на почвах с низким содержанием питательных элементов, поэтому и представлен очень скудной растительностью.

Своевременное проведение рекультивационных работ после окончания добычных работ поспособствует восстановлению и восполнению природных компонентов, нарушенных при антропогенно-техногенном вмешательстве.

С помощью рекультивации удастся предотвратить или ликвидировать ущерб, нанесенный ландшафту и создать условия для поддержания экологической устойчивости ландшафта. Кроме того, растительный покров, как и любая другая биологическая система, имеет потенциал для саморегуляции и самовосстановления при возникновении факторов беспокойства.

Осуществление природоохранных мероприятий ориентировано на минимизацию негативного воздействия на растительный покров, поддержание экологического равновесия фитоценозов, сохранения экологического баланса.

При условии соблюдения всех природоохранных мероприятий воздействие намечаемой деятельности на растительный покров по характеру распространения будет определено как локальное.

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

На основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе следует, что концентрации выбросов незначительны и напрямую не влияют на растительность местности и ближайшее жилье.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При проведении работ воздействие будет оказано не только на почвы, но и на растительность. Источники воздействия на растительность аналогичны источникам воздействия на почвы.

По виду воздействия подразделяются на две категории:

- непосредственные, осуществляемые при прямом контакте источников воздействия с почвами или растительным покровом;
- опосредованные, когда осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Физическое воздействие на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим повреждениям, при которых наиболее ранимыми видами оказываются однолетние растения. Они погибают при самом поверхностном нарушении почвенного слоя.

На участках с легкими почвами механические нарушения почвенно-растительного покрова инициируют развитие дефляционных процессов с образованием незакрепленных растительностью, эоловых форм рельефа.

Тонкодисперсный, пылеватый материал выносится с оголенных (нарушенных) участков наверх, образуя «язвы дефляции», и осаждается в окружающем ландшафте в виде песчаного чехла. Отложение пылеватых частиц, в том числе солей, на поверхности растений затрудняет транспирацию, фотосинтез, а также ведет к снижению содержания хлорофилла в клетках, отмиранию их тканей и отдельных органов.

Степень трансформации растительных сообществ в различных частях исследуемой территории неодинаковая. Ее максимальные значения наблюдается лишь на локальных участках, где под воздействием технологических процессов растительный покров уничтожен полностью.

Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, растительность не утратит способность к самовосстановлению.

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне намечаемой деятельности не ожидаются, вследствие чего, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

- отверждение, вывоз и захоронение отходов в специальных местах;
- для предотвращения загрязнения почв химическими реагентами, их транспортировку производить в закрытой таре, хранение в специальном помещении с гидроизолированным полом;

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения;

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

Для эффективной охраны почв и растительности от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, будет включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- проведение просветительской работы по охране почв;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие (флоры)

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических

комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Запрещается выжигание степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Фауна рассматриваемой площадки весьма бедная. Крупных млекопитающих на участке не наблюдается. Возможно присутствие лишь мелких грызунов – полевок и слепушонки.

Орнитофауна территории представлена распространенными видами - сизый голубь, воробей домовый, воробей полевой, синица большая, чайка серебристая, крачка, ворона обыкновенная, сорока, также встречаются большой пестрый дятел. Фауна беспозвоночных представлена комарами, мухами, мошками, оводами. Из общественных насекомых распространены пчелы, шмели, осы, муравьи.

Пользование животным миром не предусмотрено, предполагаемые места пользования животным миром и вид пользования – отсутствуют.

Иные источники приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных – отсутствуют,

Операций, для которых планируется использование объектов животного мира - не предусмотрено. Предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования - не предусмотрено

На территории месторождения не выявлены виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства РК от 31.10.2006 года №1034.

По окончании разработки месторождения, после проведения рекультивации будет разработан проект рекультивации, в котором будут отражены мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны, улучшение кормовой базы.

Среди позвоночных животных, обитающих на территории рудника, занесенных в Красную Книгу нет. В районе объекта отсутствуют массовые пути миграции животных и птиц.

9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет.

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Прекращение воздействия в зависимости от его интенсивности, масштабности и обратимости реакция экосистемы может привести к восстановлению исходных условий или изменению структуры всего комплекса.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест не предусматривается. Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади временных работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе площадке, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен или есть проливы углеводородов.

Что же касается воздействия на животный мир планируемого проекта, то ввиду его специфики, связанной с полевыми работами и короткими сроками, некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работы. На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений.

9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

При оценке последствий техногенных воздействий на окружающую среду, учитывались:

- кумулятивный эффект любых долговременных воздействий на природные объекты (организмы, экосистемы и пр.);
- нелинейность дозовых эффектов воздействий на живые организмы, выражающиеся в виде непропорционально сильных биологических эффектов, от небольших доз воздействия, что связано с повышенной чувствительностью организмов к слабым (информационным) воздействиям;
- синергическое (совместное) действие различных факторов среды на живое, которое нередко приводит к неожиданным эффектам, не являющимся суммой ответов на оказанные действия;
- индивидуальные различия живых существ в чувствительности к действию факторов среды и в сопротивляемости неблагоприятным изменениям.

В результате изъятия земель происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Проведение земляных работ, снятие верхнего слоя грунта, устройство насыпи разрушает почвы и растительный покров, сокращая стаии одних групп животных, с другой стороны открывает новые ниши для устройства убежищ других (песчанки, беспозвоночные).

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных.

Причем гибель одних видов животных привлекает на дороги хищников и насекомых (лисица, корсак, ежи, хищные птицы), которые в свою очередь становятся жертвами. Воздействие незначительное.

Антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и пр.) оказывает наиболее существенное влияние на основные группы животных на стадии добычных работ.

Фактор беспокойства обусловлен движением автотранспорта, прокладкой дорог, линий связи и электропередачи, а также различными работами: выемками, свалками мусора. Антропогенное загрязнение условно подразделяют на эвтрофирующее и токсичное. В результате воздействия токсического фактора сменяются доминирующие виды, изменяются трофические связи, упрощается структура сообщества и пр. При сокращении общего числа видов в сообществе может возрасть число особей отдельных видов. Воздействие незначительное.

Таким образом, в результате работ будет незначительное изменение, в рамках общего техногенного воздействия, ареалов распространения млекопитающих в результате общего антропогенного прессинга на территории добычных работ.

Возможно, сокращение численности одних видов при одновременном увеличении численности и расширении ареала распространения преимущественно синантропных видов.

Это, в свою очередь, повлечет за собой изменение трофических и других связей в зооценозах.

9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие (фауны)

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и

своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

В соответствии со статьей 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее Закон) предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований Закона, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также согласно подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 5 пункта 2 статьи 12 настоящего Закона.

Мероприятия по охране фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

При разработке месторождения Карадыр важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

Требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр являются:

1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с рассматриваемыми работами;

2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при добычных работах;

5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

6) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

7) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих добычу;

8) предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов;

9) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки;

10) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Принимаемые технологии по добычным работам должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;

- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);

- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

- Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. и Законодательству РК об охране окружающей среды.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Нуринский район (каз. *Нұра ауданы*) — район Карагандинской области Казахстана. Административный центр — посёлок Нура.

В районе насчитывается 2 поселковых, 25 сельских акиматов.

Численность и миграция населения

Численность населения области на 1 октября 2025 г. составила 1131,8 тыс. человек, в том числе 932,6 тыс. человек (82,4%) – городских, 199,2 тыс. человек (17,6%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-сентябре 2025 г. составил 2552 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 3772 человека).

За январь-сентябрь 2025 г. число родившихся составило 10419 человек (на 11,7% меньше, чем в январе-сентябре 2024 г.), число умерших составило 7867 человек (на 2% меньше, чем в январе-сентябре 2024 г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -4667 человек (в январе-сентябре 2024 г. – -4866 человек), в том числе во внутренней миграции – -4215 человек (-4381), во внешней – -452 человека (-485).

Труд и доходы

Численность безработных во II квартале 2025 г. составила 22,1 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 ноября 2025 г. составила 32557 человек, или 2,9% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2025 г. составила 410314 тенге, прирост к III кварталу 2024 г. составил 9,4%.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2025 г. составил 92,5%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке во II квартале 2025 г. составили 255692 тенге, что на 10,8% выше, чем во II квартале 2024 г., темп снижения реальных денежных доходов за указанный период – 1,9%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-октябре 2025 г. составил 4042378,5 млн. тенге в действующих ценах, что на 6,3% больше, чем в январе-октябре 2024 г. В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 7,4%, в обрабатывающей промышленности – на 6,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 4,2%. В водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений объемы увеличились на 7,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-октябре 2025 г. составил 454145,6 млн. тенге, или 98,2% к январю-октябрю 2024 г.

Объем грузооборота в январе-октябре 2025 г. составил 34576,6 млн. ткм (с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 106,1% к январю-октябрю 2024 г.

Объем пассажирооборота – 2659,4 млн. пкм, или 111% к январю-октябрю 2024 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 526731,1 млн. тенге, или 100,7% к январю-октябрю 2024 г.

В январе-октябре 2025 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 16,4% и составила 493,4 тыс. кв.м. В том числе, в индивидуальных жилых

домах площадь увеличилась на 14,7% (69,8 тыс. кв. м), а в многоквартирных жилых домах – на 17,8% (423,7 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-октябре 2025 г. составил 932911,3 млн. тенге или 104,1% к январю-октябрю 2024 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 ноября 2025 г. составило 28679 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,6%, в том числе 28123 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 23069 единиц, среди которых 22527 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 24845 единиц и по сравнению с соответствующей датой 2024 года уменьшилось на 1,5%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025 г. составил в текущих ценах 3660902,4 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом предыдущего года реальный ВРП увеличился на 5,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 48,8%, услуг – 47,9%.

Индекс потребительских цен в октябре 2025 г. по сравнению с декабрем 2024 г. составил 111,4%.

Цены на продовольственные товары выросли на 11%, непродовольственные товары – на 9,9%, платные услуги для населения – на 13%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в октябре 2025 г. по сравнению с декабрем 2024 г. повысились на 12,1%.

Объем розничной торговли в январе-октябре 2025 г. составил 1457814,1 млн. тенге, или на 1,6% больше соответствующего периода 2024 г.

Объем оптовой торговли в январе-октябре 2025 г. составил 2459196 млн. тенге, или на 1,8% больше соответствующего периода 2024 г.

По предварительным данным в январе-сентябре 2025 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 2132,4 млн. долларов США и по сравнению с январем-сентябрем 2024 г. уменьшилась на 1,4%, в том числе экспорт – 1239,7 млн. долларов США (на 1,4% меньше), импорт – 892,7 млн. долларов США (на 1,4% меньше).

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия. Ниже рассматриваются возможные последствия реализации проекта по различным компонентам социально-экономической среды.

Общая численность задействованных работников на добычных работах составит 164 человека.

Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

Штат сотрудников на период эксплуатации будет принят из местного населения согласно наличия соответствующей квалификации, что является положительным аспектом для экономической жизни местного населения.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально - территориальное природопользование в период эксплуатации будет находиться в пределах допустимых норм.

В дальнейшем будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия

11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от

предприятия. В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам отработки месторождения, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высоко значимые, высокочувствительные и средне значимые экосистемы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участка разведки и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;

- информативность;

- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям инструкции по разработке РООС, действующей в настоящее время в РК.

В материалах РООС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

Крайне незначительное – воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

Незначительное – воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

Среднее – воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его;

Значительное – сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

Исключительно сильное – воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное;
- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;
- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Участок добычи находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Рассматриваемые работы (добычные работы) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время добычных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение автотранспорта при движении;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

Аварии при ведении добычных работ возможны под влиянием неблагоприятных погодных условий. Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектной деятельности

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
Отработка запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр	землетрясения		низкий	потеря контроля над работой, возможность возникновения пожара, вероятность обрушения	- составление планов эвакуации; - проведение учений; - осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры		низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии
		воздействие электрического тока	низкий	поражение током, несчастные случаи	организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
		механическое воздействие различных устройств, конструкций	средний	падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов	обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда
		обрушение	низкий	травмы, смерть персонала	- составление планов эвакуации; - проведение учений; - ведение отработки в соответствии с регламентом, мониторинг проходок
		разливы топлива	низкий	загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; возникновение пожара	- своевременное устранение технических неполадок оборудования; - осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; - строгое соблюдение правил техники безопасности
		аварии с автотранспортной техникой	низкий	загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; возникновение пожара	- своевременное устранение технических неполадок оборудования; - осуществление мероприятий по установке

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Последствия для объектов историко-культурного наследия отсутствуют.

В районе нахождения участка исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях.

Основную опасность для окружающей среды во время ведения работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах участка.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. он снят до добычных работ. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией автотранспорта и спец. техники. Воздействие на поверхностные воды маловероятно. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

При загрязнении почвенного покрова разливами нефтепродуктов необходимо провести рекультивацию нарушенного участка (снятие загрязненного слоя). Своевременно проведенная рекультивация обеспечит недопущение проникновения нефтепродуктов в нижележащие слои почвы. Природные условия:

- температура воздуха (чем выше температура воздуха, тем выше скорость окислительных процессов)
- ветренность (ветер обдувает верхний слой почвы, создавая динамически повышенную концентрацию кислорода над ней, способствуя окислению. Ветер создает токи воздуха в воздушной системе почвы, по крайней мере той ее части, что осталась после загрязнения. Выветривание верхнего загрязненного и окисленного слоя также содействует дальнейшему очищению)
- уровень солнечной радиации (особенно доля ультрафиолетового излучения). Ультрафиолетовое излучение способствует окислительным реакциям и поэтому сильно ускоряет разложение нефти)
- растительный покров (при сильном нефтяном загрязнении растительный покров обычно вымирает. Однако если загрязнение не очень велико, то он может способствовать очищению почвы. Образующийся от него за несколько лет растительный опад создает над загрязненным слоем чистый гумусовый слой, богатый аэробной микрофлорой, которая может вести окисление лежащих ниже нефтепродуктов).

Результаты проведенных исследований показали, что вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна. Предусмотрены меры по предупреждению и устранению их с целью минимизации природных опасностей при осуществлении деятельности. Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму, т.е. воздействие может соответствовать низкому экологическому риску – терпимому.

12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие меры:

- проведена оценка риска аварий на объектах, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- при необходимости разработаны планы эвакуации персонала.

Готовность техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г. № 280.
4. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. – Астана. 2009.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.
6. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология. – Астана. 2017.
7. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221–ө. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
8. Приложение № 11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221–ө. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов».
9. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г. № 314.
10. ОНД-86 РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». – Астана. 2005.
11. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
13. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
14. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». – М. 2003.
15. СН РК 2.04-02-2011 Защита от шума. – Астана. 2015.
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
17. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ15;
18. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90;
20. Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

23. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)».

24. Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

25. Классификатор отходов. Утвержден приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314

26. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

27. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.;

28. РНД 211.2.02.04-2004 "Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.";

29. РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2004 г.

30. РНД 211.2.02.08-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности», Астана, 2004 г.

31. РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)", Астана 2004 г.;

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

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

21026660



ЛИЦЕНЗИЯ

17.09.2021 года

02313P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АПИЦ Инжиниринг"

070004, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Сауран, дом № 5Б, 69
БИН: 030640008213

(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)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

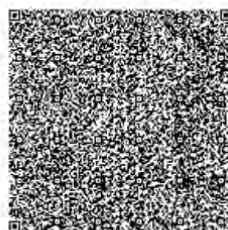
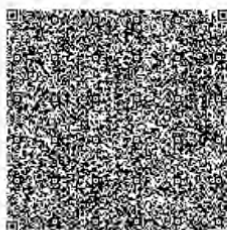
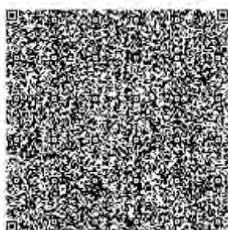
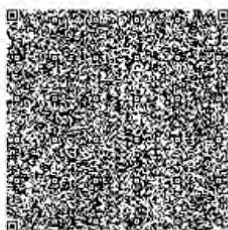
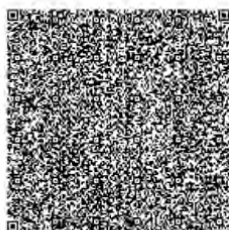
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02313Р

Дата выдачи лицензии 17.09.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АПИЦ Инжиниринг" 070004, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Сауран, дом № 5Б, 69, БИН: 030640008213

(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)

Производственная база

г. Нур-Султан, ул. Кунаева 12/1, кабинет 202

(местонахождение)

Особоые условия действия лицензии

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

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 органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

Номер приложения

001

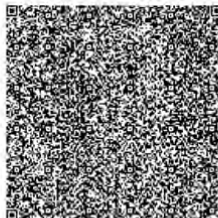
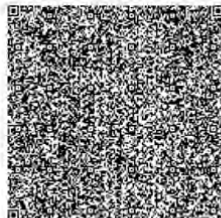
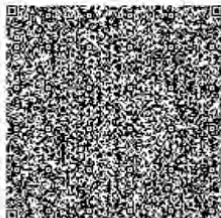
Срок действия

Дата выдачи приложения

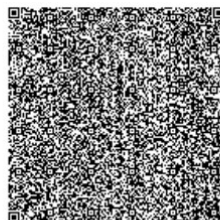
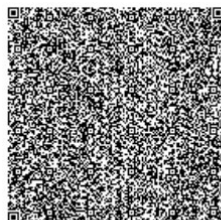
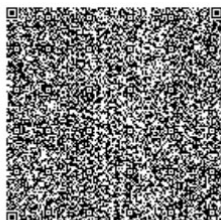
17.09.2021

Место выдачи

г.Нур-Султан



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





ЛИЦЕНЗИЯ

17.09.2021 жылы

02313P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"АПИЦ Инжиниринг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

070004, Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қ., Сауран көшесі, № 5Б үй, 69, БСН: 030640008213
берілді

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

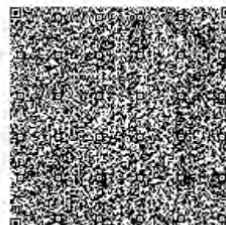
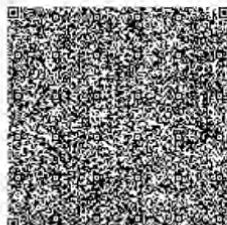
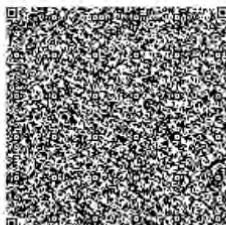
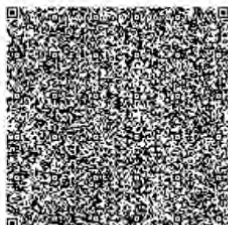
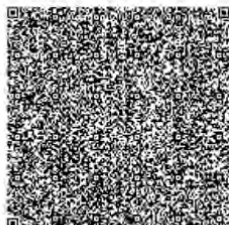
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Нұр-Сұлтан қ.



21026660

2 беттен 1-бет



ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02313Р

Лицензияның берілген күні 17.09.2021 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінін атауы)

Лицензиат

"АПИЦ Инжиниринг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

070004, Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қ., Сауран көшесі, № 5Б үй, 69, БСН: 030640008213

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

Нұр-Сұлтан, ул. Қонаев 12/1, 202 кабинет

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

001

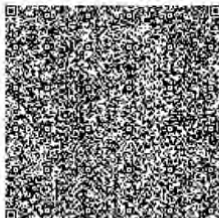
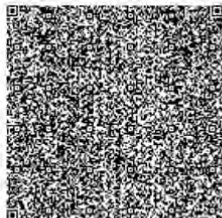
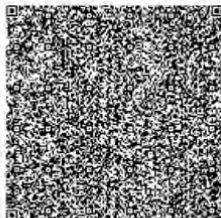
Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні

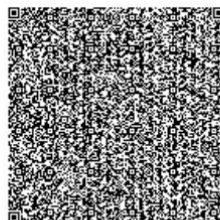
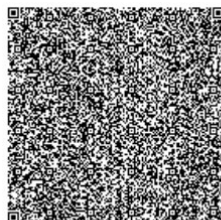
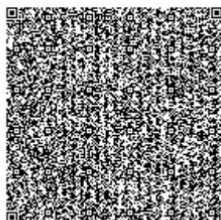
17.09.2021

Берілген орны

Нұр-Сұлтан қ.



(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)



Приложение Б**Мотивированный отказ на заявление о намечаемой деятельности**

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігінің
Экологиялық реттеу және бақылау
комитеті" республикалық
мемлекеттік мекемесі

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Мәңгілік Ел
Даңғылы, № 8 үй

Номер: KZ95VWF00440283

Дата: 14.10.2025



Министерство экологии и природных
ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Комитет экологического
регулирувания и контроля
Министерства экологии и природных
ресурсов Республики Казахстан"

Г.АСТАНА, Проспект Мангилик Ел, дом
№ 8

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Гео Макс"

100000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА,
ӘЛИХАН БӨКЕЙХАН Р.А., РАЙОН
ӘЛИХАН БӨКЕЙХАН, Учетный квартал
102, строение № 17

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 13.10.2025 № KZ53RYS01400388, сообщает следующее:

В соответствии с п.п. 3) п. 1 ст. 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) оценка воздействия на окружающую среду является обязательной при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в п.п. 1) и 2) п.1 ст.65 Кодекса, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду.

Намечаемая деятельность «отработка месторождения Караадыр». Представленное заявление не содержит существенных изменений, предусмотренных п.п. 3 п.1 ст. 65 Кодекса.

В этой связи, согласно п. 3 ст. 49 Кодекса, намечаемая деятельность подлежит экологической оценки по упрощенному порядку при: 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий; 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

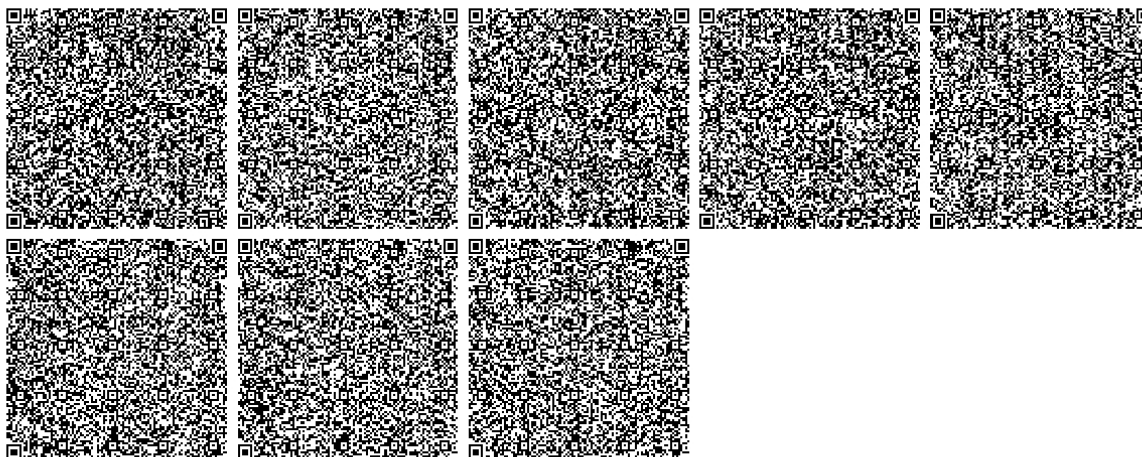
Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

На основании вышеизложенного, отсутствует необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду и подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек
Муратович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен маңызы бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение В
Справка РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

28.11.2025

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Нуринский район, Талдысайский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Гео Макс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **М. Караадыр**
6. Разрабатываемый проект - **РООС, НДС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Нуринский район, Талдысайский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение № 1

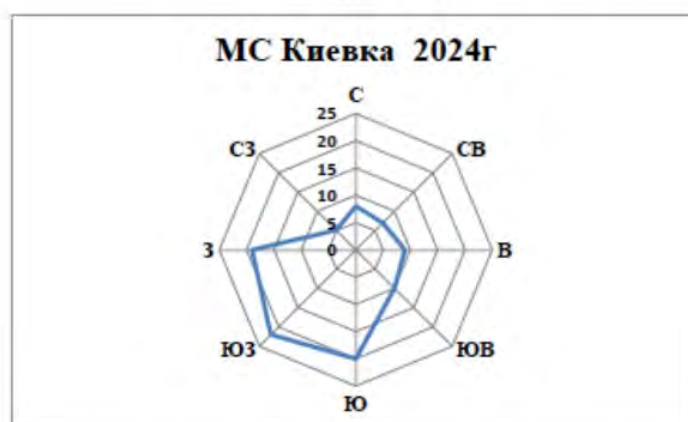
Метеорологические данные по МС Киевка за 2024год.

Средняя минимальная температура воздуха С° холодного месяца (январь)	-8,7
Средняя максимальная температура воздуха С° жаркого месяца (июль)	26,8
Среднегодовая скорость ветра (м/сек)	3,8
Число дней со снежным покровом	144
Продолжительность осадков в виде дождя (часов)	198

Повторяемость направления ветра и штилей (%)

МС Киевка	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	8	7	9	10	20	22	19	5	1

Роза ветров в (%)



Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>)

исп. Кутцова М.
87212-41-31-26

Приложение Г

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 НПК "АлГеоРитм"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на конец 2026 года.

Город = Нуринский р-н, Карагандин Расчетный год:2026 На конец года
Базовый год:2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001 1

Примесь = 0101 (Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0118 (Титан диоксид (1219*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0128 (Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0138 (Магний оксид (325)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0331 (Сера элементарная (1125*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0700000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

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))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2909 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 2936 (Пыль древесная (1039*)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.1000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = 6359 (0342 + 0344) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = ПЛ (2908 + 2909 + 2936) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 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))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2909 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2936 (Пыль древесная (1039*)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Нуринский р-н, Карагандинская

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 25.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.8 м/с

Температура летняя = 26.8 град.С

Температура зимняя = -8.7 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

ПДКмр для примеси 0101 = 0.1 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

6001 П1 -50.0 0.0 3098.32 3161.40 81.04 82.17 4.80 3.0 1.00 0 0.0032035

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на аллюминий) (20)

ПДК_{мр} для примеси 0101 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п-Ист.	-----	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	-----[м]----
1	6001	0.003204	П1	0.001878	0.50	142.5
~~						
Суммарный M_q =		0.003204 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		0.001878 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на аллюминий) (20)

ПДК_{мр} для примеси 0101 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7684x4520 с шагом 452

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 25.0($U_{мр}$) 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 :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на аллюминий) (20)

ПДК_{мр} для примеси 0101 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на аллюминий) (20)

ПДК_{мр} для примеси 0101 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0101 - Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на аллюминий) (20)

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

ПДК_{мр} для примеси 0101 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0101 - Аллюминий триоксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

ПДК_{мр} для примеси 0101 = 0.1 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	с	с	град	С	М	М	М	М	М	М	М
6001	П1	-50.0			0.0	3098.32	3161.40	81.04	82.17	4.80	3.0	1.00	0	0.0877056	
6006	П1	2.0			0.0	3069.34	3385.94	99.61	153.35	32.30	3.0	1.00	0	0.0066000	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.087706	П1	0.012856	0.50	142.5
2	6006	0.006600	П1	1.767968	0.50	5.7
Суммарный М _г = 0.094306 г/с						
Сумма С _м по всем источникам = 1.780824 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7684x4520 с шагом 452

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.

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3754, Y= 2242

размеры: длина(по X)= 7684, ширина(по Y)= 4520, шаг сетки= 452

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 25.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cс - 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 |
~~~~~|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 4502 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=180)

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 7144: 7596:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4050 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=181)

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 7144: 7596:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3598 : Y-строка 3 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=182)

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.011: 0.019: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.008: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 7144: 7596:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3146 : Y-строка 4 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=358)

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.019: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.007: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 2)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2242 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 1)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1790 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 1)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1338 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 1)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 886 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 7144: 7596:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

у= 434 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 3076.0; напр.ветра= 0)

х= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 7144: 7596:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

у= -18 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 3076.0; напр.ветра= 0)

х= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 7144: 7596:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3076.0 м, Y= 3598.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0191571 доли ПДКмр|

| 0.0076628 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 182 град.

и скорости ветра 16.89 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------------|--------------|
| 1                           | 6006 | П1  | 0.006600 | 0.0190461 | 99.42     | 99.42        | 2.8857677    |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0190461 | 99.42     |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0001110 | 0.58      | (1 источник) |              |

Ист.-И-М-(М)-C[доли ПДК]-b=C/M

1 | 6006 | П1 | 0.006600 | 0.0190461 | 99.42 | 99.42 | 2.8857677

В сумме = 0.0190461 99.42

Суммарный вклад остальных = 0.0001110 0.58 (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1

Координаты центра : X= 3754 м; Y= 2242

Длина и ширина : L= 7684 м; B= 4520 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 452 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 25.0(Umр) м/с

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом



(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.008 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.011 | 0.019 | 0.009 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.009 | 0.019 | 0.011 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 5  |
| 6-C | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | C- 6 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 9  |
| 10- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -10  |
| 11- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0191571$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0076628 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3076.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 3)  $Y_m = 3598.0$  м  
При опасном направлении ветра : 182 град.  
и "опасной" скорости ветра : 16.89 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нулинский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

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 25.0( $U_{мр}$ ) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cс - 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= 348: 20: 363: 325: -3: 288:

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

x= 388: 425: 447: 697: 761: 947:

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

Qс : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 947.0 м, Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0005667 долей ПДК_{мр}|

| 0.0002267 мг/м³ |

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 16.45 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Мг)	С	[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0877	0.0004008	70.73	70.73	0.004570260
2	6006	П1	0.006600	0.0001658	29.27	100.00	0.025127588

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 99

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 25.0(У_{мр}) 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]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

y= 1248: 1244: 1257: 1284: 1327: 1375: 1377: 1404: 1469: 1546: 1636: 1736: 1844: 2021: 2022:

x= 2947: 2822: 2697: 2574: 2456: 2347: 2348: 2287: 2180: 2081: 1993: 1917: 1854: 1765: 1767:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2097: 2216: 2373: 2374: 2445: 2570: 2693: 2693: 2724: 2850: 2974: 3094: 3209: 3317: 3370:

x= 1731: 1692: 1651: 1653: 1635: 1620: 1613: 1615: 1612: 1617: 1637: 1673: 1724: 1789: 1831:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3383: 3508: 3633: 3757: 3801: 3812: 3934: 4059: 4150: 4174: 4299: 4424: 4492: 4379: 4259:

x= 1829: 1817: 1821: 1840: 1853: 1850: 1822: 1810: 1813: 1809: 1803: 1813: 5043: 5096: 5135:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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: 0.000: 0.000:

y= 4193: 4136: 4055: 3962: 3859: 3749: 3523: 3523: 3490: 3374: 3374: 3303: 3181: 3057: 2931:

x= 5148: 5236: 5331: 5416: 5488: 5548: 5650: 5648: 5664: 5712: 5710: 5738: 5769: 5785: 5785:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2807: 2663: 2664: 2624: 2503: 2389: 2281: 2183: 2095: 2019: 1937: 1938: 1929: 1924: 1843:

x= 5770: 5742: 5741: 5734: 5698: 5647: 5582: 5504: 5415: 5315: 5192: 5191: 5177: 5172: 5076:

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Карадыр открытым способом

[illegible][illegible]

```

y= 1569: 1485: 1412: 1353: 1309: 1279: 1259: 1261: 1248:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3693: 3600: 3497: 3386: 3269: 3147: 3031: 3031: 2947:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1831.4 м, Y= 3370.5 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0018275 доли ПДКмр
0.0007310 мг/м3

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 1.43 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.0877	0.0015451	84.55	84.55	0.017617343
2	6006	П1	0.006600	0.0002824	15.45	100.00	0.042785920
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	с	с	град	С	М	М	М	М	М	М	М
6001	П1	-50.0			0.0	3098.32	3161.40	81.04	82.17	4.80	3.0	1.00	0	0.0035	0.025
6006	П1	2.0			0.0	3069.34	3385.94	99.61	153.35	32.30	3.0	1.00	0	0.0006	0.000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M	
Источники	Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]---
1	6001	0.003503	П1	0.020536	0.50	142.5
2	6006	0.000600	П1	6.428974	0.50	5.7
~~						
Суммарный Mq=				0.004103 г/с		
Сумма См по всем источникам =				6.449510 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7684x4520 с шагом 452

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 25.0(U_{мр}) 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 :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3754, Y= 2242

размеры: длина(по X)= 7684, ширина(по Y)= 4520, шаг сетки= 452

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 25.0(U_{мр}) 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	
~~	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

y= 4502 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

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

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

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

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4050 : Y-строка 2 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=181)

-----:

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.027: 0.017: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Карадыр открытым способом

```
~~~~~

х= 7144: 7596:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

у= 3598 : Y-строка 3 Стах= 0.069 долей ПДК (х= 3076.0; напр.ветра=182)
-----:
х= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.040: 0.069: 0.034: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 103 : 115 : 182 : 245 : 257 : 261 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :16.93 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.040: 0.069: 0.034: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

х= 7144: 7596:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000:
Фоп: 266 : 266 :
Уоп:25.00 :25.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000: 0.000:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

у= 3146 : Y-строка 4 Стах= 0.068 долей ПДК (х= 3076.0; напр.ветра=358)
-----:
х= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.034: 0.068: 0.038: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 83 : 80 : 75 : 62 : 358 : 297 : 285 : 280 : 277 : 275 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :20.43 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.034: 0.068: 0.038: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

х= 7144: 7596:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000:
Фоп: 272 : 272 :
Уоп:25.00 :25.00 :
: :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.000: 0.000:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

у= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 3076.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.025: 0.017: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

х= 7144: 7596:
-----:-----:
```



Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2242 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

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

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1790 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1338 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 886 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 434 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -18 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7144: 7596:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3076.0 м, Y= 3598.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0694381 доли ПДКмр|

| 0.0006944 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 182 град.

и скорости ветра 16.93 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|--------------|--------------|
| 1                           | 6006 | П1  | 0.00060000 | 0.0692618 | 99.75    | 99.75        | 115.4363251  |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0692618 | 99.75    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001763 | 0.25     | (1 источник) |              |

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6006 | П1  | 0.00060000 | 0.0692618 | 99.75    | 99.75  | 115.4363251  |

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6006 | П1  | 0.00060000 | 0.0692618 | 99.75    | 99.75  | 115.4363251  |

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6006 | П1  | 0.00060000 | 0.0692618 | 99.75    | 99.75  | 115.4363251  |

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6006 | П1  | 0.00060000 | 0.0692618 | 99.75    | 99.75  | 115.4363251  |

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6006 | П1  | 0.00060000 | 0.0692618 | 99.75    | 99.75  | 115.4363251  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 3754 м; Y= 2242 |

| Длина и ширина : L= 7684 м; B= 4520 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 452 м |

Фоновая концентрация не задана

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

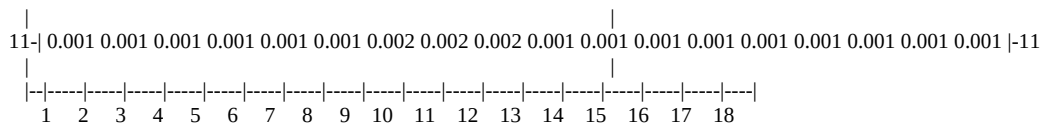
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 1-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.019 | 0.027 | 0.017 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.012 | 0.040 | 0.069 | 0.034 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.034 | 0.068 | 0.038 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.016 | 0.025 | 0.017 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

#### Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0694381$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0006944 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3076.0$  м  
(X-столбец 8, Y-строка 3)  $Y_m = 3598.0$  м

При опасном направлении ветра : 182 град.  
и "опасной" скорости ветра : 16.93 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

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 25.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                   |        |
|-------------------------------------------|--------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |
| Cс - 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= 348: 20: 363: 325: -3: 288:

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

x= 388: 425: 447: 697: 761: 947:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 947.0 м, Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0013329 долей ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000133 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 35 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |         |     |            |               |          |        |               |
|--------------------------------------------------------------|---------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                         | Код     | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                                                         | -Ист. - | --- | М-(Мг)     | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                                                            | 6006    | П1  | 0.00060000 | 0.0008181     | 61.38    | 61.38  | 1.3634499     |
| 2                                                            | 6001    | П1  | 0.003503   | 0.0005148     | 38.62    | 100.00 | 0.146975532   |
| ~~~~~~                                                       |         |     |            |               |          |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |         |     |            |               |          |        |               |
| ~~~~~~                                                       |         |     |            |               |          |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

### Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом

Всего просчитано точек: 99

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 25.0(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.] |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |
| ~~~~~~                                    | ~~~~~~ |
| ~~~~~                                     | ~~~~~  |

y= 1248: 1244: 1257: 1284: 1327: 1375: 1377: 1404: 1469: 1546: 1636: 1736: 1844: 2021: 2022:

-----

x= 2947: 2822: 2697: 2574: 2456: 2347: 2348: 2287: 2180: 2081: 1993: 1917: 1854: 1765: 1767:

-----

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~

y= 2097: 2216: 2373: 2374: 2445: 2570: 2693: 2693: 2724: 2850: 2974: 3094: 3209: 3317: 3370:

-----

x= 1731: 1692: 1651: 1653: 1635: 1620: 1613: 1615: 1612: 1617: 1637: 1673: 1724: 1789: 1831:

-----

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~

y= 3383: 3508: 3633: 3757: 3801: 3812: 3934: 4059: 4150: 4174: 4299: 4424: 4492: 4379: 4259:

-----

x= 1829: 1817: 1821: 1840: 1853: 1850: 1822: 1810: 1813: 1809: 1803: 1813: 5043: 5096: 5135:

-----

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~

y= 4193: 4136: 4055: 3962: 3859: 3749: 3523: 3523: 3490: 3374: 3374: 3303: 3181: 3057: 2931:

-----

x= 5148: 5236: 5331: 5416: 5488: 5548: 5650: 5648: 5664: 5712: 5710: 5738: 5769: 5785: 5785:

-----

Qс : 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:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~

y= 2807: 2663: 2664: 2624: 2503: 2389: 2281: 2183: 2095: 2019: 1937: 1938: 1929: 1924: 1843:

-----

x= 5770: 5742: 5741: 5734: 5698: 5647: 5582: 5504: 5415: 5315: 5192: 5191: 5177: 5172: 5076:

-----

Qс : 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:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~

y= 1774: 1720: 1680: 1655: 1635: 1637: 1628: 1627: 1641: 1670: 1691: 1688: 1690: 1672: 1661:

-----

x= 4971: 4858: 4739: 4615: 4465: 4465: 4406: 4281: 4156: 4034: 3980: 3966: 3965: 3887: 3770:

-----

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~

y= 1569: 1485: 1412: 1353: 1309: 1279: 1259: 1261: 1248:

-----

x= 3693: 3600: 3497: 3386: 3269: 3147: 3031: 3031: 2947:

-----

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1831.4 м, Y= 3370.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060207 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000602 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в %         | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|-----------|-------------------|--------|---------------|
| 1                           | 6006 | П1  | 0.00060000 | 0.0059322 | 98.53             | 98.53  | 9.8869429     |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0059322 | 98.53             |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000885 | 1.47 (1 источник) |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H     | D    | Wo    | V1     | T       | X1      | Y1      | X2     | Y2    | Alfa | F    | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-------|------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|-------|------|------|-----|------|-----------|
| 0001 | T   | 5.0   | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 150.0   | 3552.69 | 2926.01 |        |       |      |      | 1.0 | 1.00 | 0.0267500 |
| 0002 | T   | 5.0   | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 150.0   | 3661.87 | 2987.43 |        |       |      |      | 1.0 | 1.00 | 0.0267500 |
| 0003 | T   | 5.0   | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 150.0   | 3682.35 | 3110.26 |        |       |      |      | 1.0 | 1.00 | 0.0267500 |
| 6001 | П1  | -50.0 |      |       | 0.0    | 3098.32 | 3161.40 | 81.04   | 82.17  | 4.80  | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 1.00 | 0.1666800 |
| 6002 | П1  | -50.0 |      |       | 0.0    | 3235.37 | 2956.72 | 116.01  | 102.36 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 1.00 | 0.1666800 |
| 6006 | П1  | 2.0   |      |       | 0.0    | 3069.34 | 3385.94 | 99.61   | 153.35 | 32.30 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 1.00 | 0.0858000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

| Источники                                 |      | Их расчетные параметры |           |           |      |       |
|-------------------------------------------|------|------------------------|-----------|-----------|------|-------|
| Номер                                     | Код  | М                      | Тип       | См        | Um   | Xm    |
| 1                                         | 0001 | 0.026750               | T         | 0.698232  | 1.02 | 28.6  |
| 2                                         | 0002 | 0.026750               | T         | 0.698232  | 1.02 | 28.6  |
| 3                                         | 0003 | 0.026750               | T         | 0.698232  | 1.02 | 28.6  |
| 4                                         | 6001 | 0.166680               | П1        | 0.016288  | 0.50 | 285.0 |
| 5                                         | 6002 | 0.166680               | П1        | 0.016288  | 0.50 | 285.0 |
| 6                                         | 6006 | 0.085800               | П1        | 15.322387 | 0.50 | 11.4  |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.499410               | г/с       |           |      |       |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 17.449659              | долей ПДК |           |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.56                   | м/с       |           |      |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд месторождения Караадыр открытым способом



Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7684x4520 с шагом 452  
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 25.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.56 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.  
Объект :0001 м. Караадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 3754, Y= 2242  
размеры: длина(по X)= 7684, ширина(по Y)= 4520, шаг сетки= 452  
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 25.0(У<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                                    |  |
| ~~~~~                                                                       |  |
| -Если в строке С <sub>тах</sub> =< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                       |  |

y= 4502 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.092 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=180)

```
-----:
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----:-----:
Qс : 0.018: 0.022: 0.028: 0.038: 0.052: 0.071: 0.086: 0.092: 0.080: 0.060: 0.041: 0.029: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014:
Сс : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 110 : 113 : 117 : 122 : 129 : 141 : 158 : 180 : 202 : 219 : 231 : 238 : 243 : 247 : 249 : 251 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.042: 0.062: 0.083: 0.092: 0.080: 0.060: 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: : : : : : : : :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: : : : : : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : : : :
~~~~~
-----
x= 7144: 7596:
-----:-----:
Qс : 0.012: 0.011:
Сс : 0.002: 0.002:
Фоп: 253 : 254 :
Uоп:25.00 :25.00 :
      :      :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~
```

y= 4050 : Y-строка 2 С<sub>тах</sub>= 0.181 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=181)

```
-----:
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----:-----:
~~~~~
```

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом

Qc : 0.019: 0.023: 0.031: 0.044: 0.067: 0.109: 0.158: 0.181: 0.139: 0.088: 0.054: 0.035: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.032: 0.036: 0.028: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 103 : 105 : 107 : 111 : 117 : 126 : 146 : 181 : 215 : 234 : 244 : 250 : 253 : 255 : 256 : 257 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

Ви : 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.055: 0.092: 0.150: 0.181: 0.138: 0.088: 0.054: 0.035: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.002: : : : : : 0.000: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : : : : : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

х= 7144: 7596:

-----:-----:
Qc : 0.013: 0.012:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 259 : 260 :
Уоп:25.00 :25.00 :

Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~

у= 3598 : Y-строка 3 Стах= 0.446 долей ПДК (х= 3076.0; напр.ветра=183)

-----:-----:  
х= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.019: 0.023: 0.031: 0.045: 0.072: 0.129: 0.253: 0.446: 0.198: 0.115: 0.064: 0.039: 0.028: 0.022: 0.019: 0.016:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.051: 0.089: 0.040: 0.023: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 95 : 96 : 98 : 100 : 104 : 116 : 183 : 245 : 257 : 261 : 263 : 264 : 263 : 264 : 264 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :22.83 : 0.78 :22.38 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

Ви : 0.014: 0.018: 0.026: 0.039: 0.065: 0.119: 0.230: 0.429: 0.198: 0.115: 0.064: 0.039: 0.026: 0.017: 0.014: 0.011:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.012: : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.008: 0.005: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : : : : : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

х= 7144: 7596:

-----:-----:
Qc : 0.014: 0.012:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 265 : 265 :
Уоп:25.00 :25.00 :

Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~

у= 3146 : Y-строка 4 Стах= 0.357 долей ПДК (х= 3076.0; напр.ветра=359)

-----:-----:  
х= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.018: 0.022: 0.029: 0.041: 0.066: 0.116: 0.198: 0.357: 0.224: 0.123: 0.066: 0.043: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.040: 0.071: 0.045: 0.025: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 87 : 86 : 85 : 83 : 80 : 75 : 62 : 359 : 297 : 264 : 279 : 276 : 274 : 272 : 272 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :22.38 : 0.83 :22.61 : 0.50 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

Ви : 0.014: 0.019: 0.026: 0.039: 0.065: 0.116: 0.198: 0.357: 0.224: 0.046: 0.064: 0.038: 0.024: 0.016: 0.013: 0.011:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : 0.031: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.019: : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

```
~~~~~
-----
х= 7144: 7596:
-----;-----;
Qc : 0.014: 0.012:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 271 : 271 :
Уоп:25.00 :25.00 :
      :      :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~

у= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.173 долей ПДК (х= 3076.0; напр.ветра= 0)
-----;
х= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----;-----;-----;
Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.036: 0.054: 0.087: 0.136: 0.173: 0.143: 0.122: 0.086: 0.054: 0.037: 0.027: 0.021: 0.017:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.027: 0.035: 0.029: 0.024: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 79 : 77 : 74 : 69 : 63 : 52 : 33 : 0 : 326 : 308 : 296 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.054: 0.087: 0.136: 0.173: 0.143: 0.088: 0.054: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      : 0.025: 0.016: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      : 0.008: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

~~~~~
-----
х= 7144: 7596:
-----;-----;
Qc : 0.015: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003:
Фоп: 278 : 277 :
Уоп:25.00 :25.00 :
      :      :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~

у= 2242 : Y-строка 6 Стах= 0.089 долей ПДК (х= 3076.0; напр.ветра= 0)
-----;
х= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----;-----;-----;
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.030: 0.041: 0.059: 0.078: 0.089: 0.079: 0.073: 0.069: 0.051: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 72 : 68 : 64 : 58 : 50 : 38 : 21 : 0 : 338 : 323 : 311 : 302 : 296 : 292 : 289 : 286 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.041: 0.059: 0.078: 0.089: 0.079: 0.058: 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      : 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

~~~~~
-----
х= 7144: 7596:
-----;-----;
Qc : 0.015: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003:
Фоп: 284 : 283 :
Уоп:25.00 :25.00 :
      :      :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 :
```

Ви : 0.002: 0.001:

Ки : 0003 : 0003 :

Ви : 0.002: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 :

~~~~~

y= 1790 : Y-строка 7 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.039: 0.047: 0.050: 0.047: 0.044: 0.046: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.014: 0.012:

Cc : 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 1338 : Y-строка 8 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.013: 0.012:

Cc : 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 886 : Y-строка 9 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 4432.0; напр.ветра=334)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.013: 0.011:

Cc : 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 434 : Y-строка 10 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 4432.0; напр.ветра=337)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.012: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002:

~~~~~

y= -18 : Y-строка 11 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 4432.0; напр.ветра=340)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.011: 0.010:

Cc : 0.002: 0.002:

~~~~~

Сс : 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3076.0 м, Y= 3598.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4461339 доли ПДКмр |
| 0.0892268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	---	M	(Mq)	---	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	6006	П1	0.0858	0.4285592	96.06	96.06	4.9948630		

В сумме =				0.4285592	96.06				
Суммарный вклад остальных =				0.0175746	3.94	(5 источников)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3754 м; Y= 2242 |
Длина и ширина : L= 7684 м; B= 4520 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 452 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 25.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----																	
1-	0.018	0.022	0.028	0.038	0.052	0.071	0.086	0.092	0.080	0.060	0.041	0.029	0.022	0.018	0.016	0.014	0.012
2-	0.019	0.023	0.031	0.044	0.067	0.109	0.158	0.181	0.139	0.088	0.054	0.035	0.025	0.020	0.017	0.015	0.013
3-	0.019	0.023	0.031	0.045	0.072	0.129	0.253	0.446	0.198	0.115	0.064	0.039	0.028	0.022	0.019	0.016	0.014
4-	0.018	0.022	0.029	0.041	0.066	0.116	0.198	0.357	0.224	0.123	0.066	0.043	0.032	0.025	0.020	0.017	0.014
5-	0.017	0.021	0.026	0.036	0.054	0.087	0.136	0.173	0.143	0.122	0.086	0.054	0.037	0.027	0.021	0.017	0.015
6-С	0.016	0.019	0.023	0.030	0.041	0.059	0.078	0.089	0.079	0.073	0.069	0.051	0.036	0.027	0.021	0.017	0.015
7-	0.014	0.017	0.020	0.024	0.031	0.039	0.047	0.050	0.047	0.044	0.046	0.040	0.031	0.025	0.020	0.017	0.014
8-	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.027	0.031	0.032	0.031	0.031	0.032	0.030	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013
9-	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	0.016	0.014	0.013
10-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012
11-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4461339 долей ПДКмр
= 0.0892268 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3076.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 3) Yм = 3598.0 м

При опасном направлении ветра : 183 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

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 25.0(У_{мр}) 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= 348: 20: 363: 325: -3: 288:

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

x= 388: 425: 447: 697: 761: 947:

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

Qс : 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 947.0 м, Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0129751 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0025950 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 36 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.0858	0.0107054	82.51	82.51	0.124771230
2	0003	Т	0.0268	0.0005352	4.12	86.63	0.020005718
3	0001	Т	0.0268	0.0005137	3.96	90.59	0.019202683
4	6001	П1	0.1667	0.0004641	3.58	94.17	0.002784535
5	0002	Т	0.0268	0.0004218	3.25	97.42	0.015766714
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
В сумме =				0.0126401	97.42		
Суммарный вклад остальных =				0.0003351	2.58	(1 источник)	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 99

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 25.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	~~~~~
~~	~~~~~
y= 1248: 1244: 1257: 1284: 1327: 1375: 1377: 1404: 1469: 1546: 1636: 1736: 1844: 2021: 2022:	

x= 2947: 2822: 2697: 2574: 2456: 2347: 2348: 2287: 2180: 2081: 1993: 1917: 1854: 1765: 1767:	

Qc: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.037: 0.037:	
Cc: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:	
~~	
~	
y= 2097: 2216: 2373: 2374: 2445: 2570: 2693: 2693: 2724: 2850: 2974: 3094: 3209: 3317: 3370:	

x= 1731: 1692: 1651: 1653: 1635: 1620: 1613: 1615: 1612: 1617: 1637: 1673: 1724: 1789: 1831:	

Qc: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.049: 0.049: 0.052: 0.057: 0.062: 0.067: 0.075: 0.079:	
Cc: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016:	
Фоп: 46 : 50 : 55 : 55 : 57 : 61 : 65 : 65 : 66 : 70 : 74 : 78 : 83 : 87 : 90 :	
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :	
: : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.038: 0.039: 0.042: 0.042: 0.043: 0.046: 0.048: 0.048: 0.049: 0.052: 0.056: 0.061: 0.066: 0.072: 0.076:	
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :	
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:	
Ки : : : : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :	
Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.001:	
Ки : : : : : : : : : : : : : : 0002 :	
~~	
~	
y= 3383: 3508: 3633: 3757: 3801: 3812: 3934: 4059: 4150: 4174: 4299: 4424: 4492: 4379: 4259:	

x= 1829: 1817: 1821: 1840: 1853: 1850: 1822: 1810: 1813: 1809: 1803: 1813: 5043: 5096: 5135:	

Qc: 0.079: 0.080: 0.081: 0.083: 0.083: 0.083: 0.078: 0.073: 0.070: 0.069: 0.064: 0.059: 0.026: 0.027: 0.027:	
Cc: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.005: 0.005: 0.005:	
Фоп: 90 : 96 : 102 : 107 : 109 : 110 : 114 : 118 : 121 : 122 : 126 : 129 : 241 : 244 : 247 :	
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :	
: : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.077: 0.075: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.066: 0.062: 0.058: 0.057: 0.052: 0.048: 0.026: 0.026: 0.027:	
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :	
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: : : :	
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0001 : : : :	
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: : : :	
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0001 : 0002 : : : :	
~~	
~	
y= 4193: 4136: 4055: 3962: 3859: 3749: 3523: 3523: 3490: 3374: 3374: 3303: 3181: 3057: 2931:	

x= 5148: 5236: 5331: 5416: 5488: 5548: 5650: 5648: 5664: 5712: 5710: 5738: 5769: 5785: 5785:	

Qc: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:	
Cc: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:	
~~	
~	
y= 2807: 2663: 2664: 2624: 2503: 2389: 2281: 2183: 2095: 2019: 1937: 1938: 1929: 1924: 1843:	

x= 5770: 5742: 5741: 5734: 5698: 5647: 5582: 5504: 5415: 5315: 5192: 5191: 5177: 5172: 5076:	

Qc: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:	
Cc: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:	
~~	
~	
y= 1774: 1720: 1680: 1655: 1635: 1637: 1628: 1627: 1641: 1670: 1691: 1688: 1690: 1672: 1661:	

x= 4971: 4858: 4739: 4615: 4465: 4465: 4406: 4281: 4156: 4034: 3980: 3966: 3965: 3887: 3770:	

Qc: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040:	
Cc: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:	
~~	
~	

y= 1569: 1485: 1412: 1353: 1309: 1279: 1259: 1261: 1248:

x= 3693: 3600: 3497: 3386: 3269: 3147: 3031: 3031: 2947:

Qc : 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1853.2 м, Y= 3801.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0833557 доли ПДКмр|

| 0.0166711 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 109 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(М)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	6006	П1	0.0858	0.0731061	87.70	87.70	0.852052033
2	0003	T	0.0268	0.0049131	5.89	93.60	0.183667108
3	0002	T	0.0268	0.0033176	3.98	97.58	0.124022044

В сумме =				0.0813367	97.58		
Суммарный вклад остальных =				0.0020189	2.42	(3 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нулинский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	градС	М	М	М	М	М	М	М
0001	T	5.0	0.50	0.800	0.1571	150.0	3552.69	2926.01					1.0	1.00	0.0043469
0002	T	5.0	0.50	0.800	0.1571	150.0	3661.87	2987.43					1.0	1.00	0.0043469
0003	T	5.0	0.50	0.800	0.1571	150.0	3682.35	3110.26					1.0	1.00	0.0043469
6001	П1	-50.0			0.0	3098.32	3161.40	81.04	82.17	4.80	1.0	1.00	0	0.2166840	
6002	П1	-50.0			0.0	3235.37	2956.72	116.01	102.36	0.00	1.0	1.00	0	0.2166840	
6006	П1	2.0			0.0	3069.34	3385.94	99.61	153.35	32.30	1.0	1.00	0	0.1110000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нулинский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,

расположенного в центре симметрии, с суммарным М

~~~~~

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код  | М        | Тип   | См         | Um    | Xm    |
|-------|------|----------|-------|------------|-------|-------|
| п/п   | Ист. | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1     | 0001 | 0.004347 | T     | 0.056732   | 1.02  | 28.6  |
| 2     | 0002 | 0.004347 | T     | 0.056732   | 1.02  | 28.6  |
| 3     | 0003 | 0.004347 | T     | 0.056732   | 1.02  | 28.6  |
| 4     | 6001 | 0.216684 | П1    | 0.010587   | 0.50  | 285.0 |
| 5     | 6002 | 0.216684 | П1    | 0.010587   | 0.50  | 285.0 |
| 6     | 6006 | 0.111000 | П1    | 9.911335   | 0.50  | 11.4  |

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд

месторождения Карадыр открытым способом

Суммарный  $M_q = 0.557409$  г/с  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 10.102704 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7684x4520 с шагом 452

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 25.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 3754$ ,  $Y = 2242$

размеры: длина(по  $X$ )= 7684, ширина(по  $Y$ )= 4520, шаг сетки= 452

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 25.0(У<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  
-Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 4502 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.060$  долей ПДК ( $x = 3076.0$ ; напр.ветра=180)

x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :  
Qc : 0.009 : 0.012 : 0.015 : 0.020 : 0.028 : 0.041 : 0.054 : 0.060 : 0.052 : 0.039 : 0.027 : 0.019 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :  
Cc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.022 : 0.024 : 0.021 : 0.015 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :  
Фоп: 110 : 113 : 117 : 122 : 130 : 141 : 158 : 180 : 202 : 219 : 231 : 238 : 244 : 247 : 250 : 252 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.027 : 0.040 : 0.053 : 0.059 : 0.052 : 0.039 : 0.027 : 0.019 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.007 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

x= 7144 : 7596:

Qc : 0.007 : 0.006 :
Cc : 0.003 : 0.002 :
Фоп: 254 : 256 :
Uоп:25.00 :25.00 :
: :
Ви : 0.006 : 0.005 :
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= 4050 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.117$  долей ПДК ( $x = 3076.0$ ; напр.ветра=181)

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом

```
-----;
x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----;-----;
Qc: 0.010: 0.012: 0.017: 0.024: 0.037: 0.061: 0.098: 0.117: 0.090: 0.057: 0.035: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.039: 0.047: 0.036: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 102: 104: 107: 110: 116: 126: 146: 181: 215: 234: 244: 250: 254: 256: 258: 259:
Уоп:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.036: 0.060: 0.097: 0.117: 0.090: 0.057: 0.035: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

x= 7144: 7596:
-----;-----;
Qc: 0.007: 0.006:
Cc: 0.003: 0.002:
Фоп: 260: 261:
Уоп:25.00:25.00:
: :
Ви: 0.006: 0.005:
Ки: 6006: 6006:
Ви: : :
Ки: : :
~~~~~

y= 3598: Y-строка 3 Стах= 0.289 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=183)
-----;
x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----;-----;
Qc: 0.010: 0.013: 0.017: 0.026: 0.043: 0.079: 0.151: 0.289: 0.128: 0.074: 0.042: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.031: 0.060: 0.115: 0.051: 0.030: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 94: 95: 96: 97: 99: 103: 115: 183: 245: 257: 261: 263: 264: 265: 266: 266:
Уоп:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:21.74: 0.80:22.38:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.043: 0.078: 0.150: 0.277: 0.128: 0.074: 0.042: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.008:
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

x= 7144: 7596:
-----;-----;
Qc: 0.007: 0.006:
Cc: 0.003: 0.002:
Фоп: 266: 267:
Уоп:25.00:25.00:
: :
Ви: 0.006: 0.005:
Ки: 6006: 6006:
Ви: : :
Ки: : :
~~~~~

y= 3146: Y-строка 4 Стах= 0.231 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=359)
-----;
x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----;-----;
Qc: 0.010: 0.013: 0.017: 0.026: 0.042: 0.075: 0.128: 0.231: 0.145: 0.076: 0.042: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.030: 0.051: 0.092: 0.058: 0.030: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 86: 85: 84: 82: 80: 75: 62: 359: 297: 285: 280: 277: 276: 275: 274: 273:
Уоп:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:22.38: 0.83:22.61:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:25.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.042: 0.075: 0.128: 0.231: 0.145: 0.076: 0.042: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.008:
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
~~~~~

x= 7144: 7596:
-----;-----;
Qc: 0.007: 0.006:
```





Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.030: 0.032: 0.030: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:

C<sub>C</sub> : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

$x = 7144: 7596:$

$$Q_c : 0.007 : 0.006 :$$

Cc : 0.003: 0.002:

$y = 1338$  : Y-строка 8  $C_{\max} = 0.021$  долей ПДК ( $x = 3076.0$ ; напр.ветра= 0)

x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

QC : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 7144: 7596:

$$Q_c : 0.006 : 0.006 :$$

Cc : 0.003: 0.002:

$y = 886$ : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.015$  долей ПДК ( $x = 3076.0$ ; напр. ветра = 0)

x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

OC : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 7144: 7596:

$$Q_c : 0.006 : 0.005 :$$

Cc : 0.002: 0.002:

$y = 434$ : Y-строка 10  $C_{\max} = 0.011$  долей ПДК ( $x = 3076.0$ ; напр. ветра = 0)

x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

O<sub>C</sub> : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 7144: 7596:

$$Q_c : 0.006 : 0.005 :$$
 $C_c : 0.002 : 0.002 :$ 

$y = -18$  : Y-строка 11  $C_{max} = 0.009$  долей ПДК ( $x = 3076.0$ ; напр. ветра = 0)

x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

Oc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

---

x= 7144: 7596:

$$Q_c : 0.005 : 0.005 :$$

Cc : 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3076.0 м, Y= 3598.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>S</sub>= 0.2885883 доли ПДК<sub>мр</sub>

0.1154353 мг/м3

Достигается при опасном направлении 183 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|----------------|---------------|
| Ист.                        | М    | М   | М      | М         | М        | М              | М             |
| 1                           | 6006 | П1  | 0.1110 | 0.2774084 | 96.13    | 96.13          | 2.4991746     |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.2774084 | 96.13    |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0111800 | 3.87     | (5 источников) |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нулинский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3754 м; Y= 2242 м  
Длина и ширина : L= 7684 м; B= 4520 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 452 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 25.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.028 | 0.041 | 0.054 | 0.060 | 0.052 | 0.039 | 0.027 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 1-  | 0.010 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.037 | 0.061 | 0.098 | 0.117 | 0.090 | 0.057 | 0.035 | 0.023 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 2-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.026 | 0.043 | 0.079 | 0.151 | 0.289 | 0.128 | 0.074 | 0.042 | 0.025 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 3-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.026 | 0.042 | 0.075 | 0.128 | 0.231 | 0.145 | 0.076 | 0.042 | 0.025 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 4-  | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.035 | 0.056 | 0.088 | 0.112 | 0.092 | 0.060 | 0.038 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 5-  | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.038 | 0.050 | 0.057 | 0.051 | 0.039 | 0.029 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 6-С | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.032 | 0.030 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 7-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 8-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 9-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 10- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 11- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2885883 долей ПДКмр  
= 0.1154353 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3076.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 3) Yм = 3598.0 м

При опасном направлении ветра : 183 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нулинский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 6  
 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 25.0(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= 348: 20: 363: 325: -3: 288:  
 -----  
 x= 388: 425: 447: 697: 761: 947:  
 -----  
 Qс : 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 947.0 м, Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077175 доли ПДКмр|  
 | 0.0030870 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 35 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |         |              |        |           |                    |        |              |
|-----------------------------|---------|--------------|--------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в %          | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.-                       | М-(Мq)- | С[доли ПДК]- |        |           |                    |        | b=C/M ---    |
| 1                           | 6006    | П1           | 0.1110 | 0.0071515 | 92.67              | 92.67  | 0.064428121  |
| 2                           | 6001    | П1           | 0.2167 | 0.0002897 | 3.75               | 96.42  | 0.001337196  |
| -----                       |         |              |        |           |                    |        |              |
| В сумме =                   |         |              |        | 0.0074413 | 96.42              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |        | 0.0002762 | 3.58 (4 источника) |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.  
 Объект :0001 м. Караадыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 99  
 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 25.0(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= 1248: 1244: 1257: 1284: 1327: 1375: 1377: 1404: 1469: 1546: 1636: 1736: 1844: 2021: 2022:  
 -----  
 x= 2947: 2822: 2697: 2574: 2456: 2347: 2348: 2287: 2180: 2081: 1993: 1917: 1854: 1765: 1767:  
 -----  
 Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024:  
 Сс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
 ~~~~~

```

y= 2097: 2216: 2373: 2374: 2445: 2570: 2693: 2693: 2724: 2850: 2974: 3094: 3209: 3317: 3370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1731: 1692: 1651: 1653: 1635: 1620: 1613: 1615: 1612: 1617: 1637: 1673: 1724: 1789: 1831:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.050:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020:

```

```

y= 3383: 3508: 3633: 3757: 3801: 3812: 3934: 4059: 4150: 4174: 4299: 4424: 4492: 4379: 4259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1829: 1817: 1821: 1840: 1853: 1850: 1822: 1810: 1813: 1809: 1803: 1813: 5043: 5096: 5135:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.044: 0.041: 0.039: 0.038: 0.035: 0.032: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007:

```

```

y= 4193: 4136: 4055: 3962: 3859: 3749: 3523: 3523: 3490: 3374: 3374: 3303: 3181: 3057: 2931:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5148: 5236: 5331: 5416: 5488: 5548: 5650: 5648: 5664: 5712: 5710: 5738: 5769: 5785: 5785:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

```

```

y= 2807: 2663: 2664: 2624: 2503: 2389: 2281: 2183: 2095: 2019: 1937: 1938: 1929: 1924: 1843:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5770: 5742: 5741: 5734: 5698: 5647: 5582: 5504: 5415: 5315: 5192: 5191: 5177: 5172: 5076:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

```

```

y= 1774: 1720: 1680: 1655: 1635: 1637: 1628: 1627: 1641: 1670: 1691: 1688: 1690: 1672: 1661:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4971: 4858: 4739: 4615: 4465: 4465: 4406: 4281: 4156: 4034: 3980: 3966: 3965: 3887: 3770:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

```

```

y= 1569: 1485: 1412: 1353: 1309: 1279: 1259: 1261: 1248:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3693: 3600: 3497: 3386: 3269: 3147: 3031: 3031: 2947:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1831.4 м, Y= 3370.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0498468 доли ПДКмр |  
| 0.0199387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                         | 6006 | П1  | 0.1110 | 0.0496453 | 99.60    | 99.60  | 0.447254688  |
| В сумме = 0.0496453 99.60                                 |      |     |        |           |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002015 0.40 (5 источников) |      |     |        |           |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.  
 Объект :0001 м. Караадыр.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H     | D | Wo | V1  | T       | X1      | Y1     | X2     | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-------|---|----|-----|---------|---------|--------|--------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~   | ~     | ~ | ~  | ~   | ~       | ~       | ~      | ~      | ~    | ~    | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 6001 | П1  | -50.0 |   |    | 0.0 | 3098.32 | 3161.40 | 81.04  | 82.17  | 4.80 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0277800 |        |
| 6002 | П1  | -50.0 |   |    | 0.0 | 3235.37 | 2956.72 | 116.01 | 102.36 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.1389000 |        |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.  
 Объект :0001 м. Караадыр.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                         |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|--|------------------------|------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| Источники                                                                                                                                                                               |      |          |     |                |                |                |  | Их расчетные параметры |      |          |     |                |                |                |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код  | М        | Тип | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |  | Номер                  | Код  | М        | Тип | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |  |
| п/п                                                                                                                                                                                     | Ист. |          |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |  | п/п                    | Ист. |          |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6001 | 0.027780 | П1  | 0.010859       | 0.50           | 142.5          |  | 1                      | 6001 | 0.027780 | П1  | 0.010859       | 0.50           | 142.5          |  |
| 2                                                                                                                                                                                       | 6002 | 0.138900 | П1  | 0.054293       | 0.50           | 142.5          |  | 2                      | 6002 | 0.138900 | П1  | 0.054293       | 0.50           | 142.5          |  |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.166680 г/с                                                                                                                                                 |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.065151 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |      |          |     |                |                |                |  |                        |      |          |     |                |                |                |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.  
 Объект :0001 м. Караадыр.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7684x4520 с шагом 452  
 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 25.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.  
 Объект :0001 м. Караадыр.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3754, Y= 2242  
 размеры: длина(по X)= 7684, ширина(по Y)= 4520, шаг сетки= 452  
 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 25.0(У<sub>мр</sub>) м/с

### Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
 месторождения Караадыр открытым способом



| 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                                                                      |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются                                                |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 4502 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=175)                                        |  |
| -----:                                                                                                        |  |
| x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:              |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:              |  |
| Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: |  |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| -----:                                                                                                        |  |
| x= 7144: 7596:                                                                                                |  |
| -----:-----:                                                                                                  |  |
| Qс : 0.002: 0.002:                                                                                            |  |
| Сс : 0.000: 0.000:                                                                                            |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 4050 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=173)                                        |  |
| -----:                                                                                                        |  |
| x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:              |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:              |  |
| Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: |  |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| -----:                                                                                                        |  |
| x= 7144: 7596:                                                                                                |  |
| -----:-----:                                                                                                  |  |
| Qс : 0.002: 0.002:                                                                                            |  |
| Сс : 0.000: 0.000:                                                                                            |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 3598 : Y-строка 3 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=169)                                        |  |
| -----:                                                                                                        |  |
| x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:              |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:              |  |
| Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.022: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: |  |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| -----:                                                                                                        |  |
| x= 7144: 7596:                                                                                                |  |
| -----:-----:                                                                                                  |  |
| Qс : 0.002: 0.002:                                                                                            |  |
| Сс : 0.000: 0.000:                                                                                            |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 3146 : Y-строка 4 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=140)                                        |  |
| -----:                                                                                                        |  |
| x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:              |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:              |  |
| Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.041: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: |  |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| -----:                                                                                                        |  |
| x= 7144: 7596:                                                                                                |  |
| -----:-----:                                                                                                  |  |
| Qс : 0.002: 0.002:                                                                                            |  |
| Сс : 0.000: 0.000:                                                                                            |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 30)                                        |  |
| -----:                                                                                                        |  |
| x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:              |  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:              |  |
| Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.038: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: |  |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: |  |

```
~~~~~
~~~~~

x= 7144: 7596:
-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2242 : Y-строка 6 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 11)
-----:
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
----
x= 7144: 7596:
-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1790 : Y-строка 7 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 7144: 7596:
-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1338 : Y-строка 8 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
----
x= 7144: 7596:
-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 886 : Y-строка 9 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра=352)
-----:
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 7144: 7596:
-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 434 : Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
~~~~~
```



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - | 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - | 9  |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - | 10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0411674$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0061751 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3076.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 4)  $Y_m = 3146.0$  м  
При опасном направлении ветра : 140 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нулинский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

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 25.0( $U_{мр}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cс - 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= 348: 20: 363: 325: -3: 288:

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

x= 388: 425: 447: 697: 761: 947:

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

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 947.0 м, Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0021274 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
| 0.0003191 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 40 град.

и скорости ветра 11.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код  | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|------|-------|--------|-----------|-------------|--------|--------------|
| ----- | Ист. | ----- | М-(Мг) | -----     | С[доли ПДК] | -----  | b=C/M ---    |
| 1     | 6002 | П1    | 0.1389 | 0.0018199 | 85.54       | 85.54  | 0.013101959  |
| 2     | 6001 | П1    | 0.0278 | 0.0003076 | 14.46       | 100.00 | 0.011071851  |

-----|

| В сумме = 0.0021274 100.00 |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нулинский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

### Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 99  
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 25.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |  
| К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |  
| ~~~~~~ |  
| ~~~~~~ |

y= 1248: 1244: 1257: 1284: 1327: 1375: 1377: 1404: 1469: 1546: 1636: 1736: 1844: 2021: 2022:

x= 2947: 2822: 2697: 2574: 2456: 2347: 2348: 2287: 2180: 2081: 1993: 1917: 1854: 1765: 1767:

Q<sub>с</sub>: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

C<sub>с</sub>: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 2097: 2216: 2373: 2374: 2445: 2570: 2693: 2693: 2724: 2850: 2974: 3094: 3209: 3317: 3370:

x= 1731: 1692: 1651: 1653: 1635: 1620: 1613: 1615: 1612: 1617: 1637: 1673: 1724: 1789: 1831:

Q<sub>с</sub>: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

C<sub>с</sub>: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 3383: 3508: 3633: 3757: 3801: 3812: 3934: 4059: 4150: 4174: 4299: 4424: 4492: 4379: 4259:

x= 1829: 1817: 1821: 1840: 1853: 1850: 1822: 1810: 1813: 1809: 1803: 1813: 5043: 5096: 5135:

Q<sub>с</sub>: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

C<sub>с</sub>: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 4193: 4136: 4055: 3962: 3859: 3749: 3523: 3523: 3490: 3374: 3374: 3303: 3181: 3057: 2931:

x= 5148: 5236: 5331: 5416: 5488: 5548: 5650: 5648: 5664: 5712: 5710: 5738: 5769: 5785: 5785:

Q<sub>с</sub>: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

C<sub>с</sub>: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 2807: 2663: 2664: 2624: 2503: 2389: 2281: 2183: 2095: 2019: 1937: 1938: 1929: 1924: 1843:

x= 5770: 5742: 5741: 5734: 5698: 5647: 5582: 5504: 5415: 5315: 5192: 5191: 5177: 5172: 5076:

Q<sub>с</sub>: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

C<sub>с</sub>: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 1774: 1720: 1680: 1655: 1635: 1637: 1628: 1627: 1641: 1670: 1691: 1688: 1690: 1672: 1661:

x= 4971: 4858: 4739: 4615: 4465: 4465: 4406: 4281: 4156: 4034: 3980: 3966: 3965: 3887: 3770:

Q<sub>с</sub>: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:

C<sub>с</sub>: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 1569: 1485: 1412: 1353: 1309: 1279: 1259: 1261: 1248:

x= 3693: 3600: 3497: 3386: 3269: 3147: 3031: 3031: 2947:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 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= 3770.3 м, Y= 1660.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065676 доли ПДКмр|  
| 0.0009851 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 337 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |           |           |           |        |              |       |  |
|-------------------|------|-----|-----------|-----------|-----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 6002 | П1  | 0.1389    | 0.0056855 | 86.57     | 86.57  | 0.040932152  |       |  |
| 2                 | 6001 | П1  | 0.0278    | 0.0008821 | 13.43     | 100.00 | 0.031752847  |       |  |
| В сумме =         |      |     | 0.0065676 | 100.00    |           |        |              |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H     | D    | Wo    | V1     | T       | X1      | Y1      | X2     | Y2   | Alfa | F    | КР        | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-------|------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|------|------|------|-----------|------|-----------|
| Ист. | Т   | 5.0   | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 150.0   | 3552.69 | 2926.01 |        |      |      |      | 1.0       | 1.00 | 0.1441406 |
| 0001 | Т   | 5.0   | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 150.0   | 3661.87 | 2987.43 |        |      |      |      | 1.0       | 1.00 | 0.1441406 |
| 0002 | Т   | 5.0   | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 150.0   | 3682.35 | 3110.26 |        |      |      |      | 1.0       | 1.00 | 0.1441406 |
| 6001 | П1  | -50.0 |      |       | 0.0    | 3098.32 | 3161.40 | 81.04   | 82.17  | 4.80 | 1.0  | 1.00 | 0.0555600 |      |           |
| 6002 | П1  | -50.0 |      |       | 0.0    | 3235.37 | 2956.72 | 116.01  | 102.36 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0.0555600 |      |           |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

| Источники                                          |      |          |     |            | Их расчетные параметры |       |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|------------------------|-------|--|
| Номер                                              | Код  | M        | Тип | Cm         | Um                     | Xm    |  |
| п/п                                                | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]   |  |
| 1                                                  | 0001 | 0.144141 | T   | 1.504951   | 1.02                   | 28.6  |  |
| 2                                                  | 0002 | 0.144141 | T   | 1.504951   | 1.02                   | 28.6  |  |
| 3                                                  | 0003 | 0.144141 | T   | 1.504951   | 1.02                   | 28.6  |  |
| 4                                                  | 6001 | 0.055560 | П1  | 0.002172   | 0.50                   | 285.0 |  |
| 5                                                  | 6002 | 0.055560 | П1  | 0.002172   | 0.50                   | 285.0 |  |
| Суммарный Mq= 0.543542 г/с                         |      |          |     |            |                        |       |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 4.519197 долей ПДК   |      |          |     |            |                        |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.02 м/с |      |          |     |            |                        |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом



Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.  
 Объект :0001 м. Караадыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7684x4520 с шагом 452  
 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 25.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 1.02 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.  
 Объект :0001 м. Караадыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3754, Y= 2242  
 размеры: длина(по X)= 7684, ширина(по Y)= 4520, шаг сетки= 452  
 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 25.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |  
 | К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |  
 |~~~~~|  
 | -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 4502 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.050 долей ПДК (x= 3980.0; напр.ветра=193)

x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692:

Q<sub>с</sub> : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.027 : 0.035 : 0.043 : 0.050 : 0.050 : 0.043 : 0.034 : 0.025 : 0.019 : 0.015 : 0.012:  
 C<sub>с</sub> : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.017 : 0.022 : 0.025 : 0.025 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.006:

x= 7144 : 7596:

Q<sub>с</sub> : 0.010 : 0.009:  
 C<sub>с</sub> : 0.005 : 0.004:

y= 4050 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.084 долей ПДК (x= 3980.0; напр.ветра=198)

x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692:

Q<sub>с</sub> : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.019 : 0.025 : 0.035 : 0.047 : 0.062 : 0.080 : 0.084 : 0.066 : 0.046 : 0.032 : 0.023 : 0.017 : 0.013:  
 C<sub>с</sub> : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.017 : 0.023 : 0.031 : 0.040 : 0.042 : 0.033 : 0.023 : 0.016 : 0.011 : 0.008 : 0.007:  
 Фоп: 106 : 108 : 110 : 114 : 119 : 126 : 136 : 151 : 173 : 198 : 218 : 230 : 239 : 244 : 248 : 251 :  
 Уоп: 2.17 : 1.69 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 1.55 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 В<sub>и</sub> : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.013 : 0.018 : 0.025 : 0.033 : 0.034 : 0.025 : 0.016 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.004:  
 К<sub>и</sub> : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 В<sub>и</sub> : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.012 : 0.015 : 0.023 : 0.030 : 0.028 : 0.021 : 0.015 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.004:  
 К<sub>и</sub> : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 :  
 В<sub>и</sub> : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.014 : 0.017 : 0.023 : 0.019 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.004:  
 К<sub>и</sub> : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 7144 : 7596:

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
 месторождения Караадыр открытым способом

-----;-----;  
Qc : 0.011: 0.009:  
Cc : 0.005: 0.005:  
Фоп: 254 : 255 :  
Uоп: 1.96 : 2.39 :  
: :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0003 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0002 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 3598 : Y-строка 3 Стах= 0.149 долей ПДК (х= 3980.0; напр.ветра=211)

-----;  
х= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:  
-----;-----;-----;-----;-----;-----;  
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.042: 0.059: 0.076: 0.122: 0.149: 0.093: 0.057: 0.037: 0.025: 0.018: 0.014:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.038: 0.061: 0.075: 0.046: 0.029: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:  
Фоп: 99 : 100 : 102 : 104 : 107 : 112 : 121 : 134 : 165 : 211 : 234 : 245 : 251 : 255 : 257 : 259 :  
Uоп: 2.07 : 1.58 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :17.23 :21.35 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.025: 0.038: 0.066: 0.064: 0.034: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.030: 0.052: 0.043: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.007: 0.004: 0.042: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

----  
х= 7144: 7596:  
-----;-----;  
Qc : 0.011: 0.010:  
Cc : 0.006: 0.005:  
Фоп: 261 : 262 :  
Uоп: 1.88 : 2.28 :  
: :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 3146 : Y-строка 4 Стах= 0.389 долей ПДК (х= 3528.0; напр.ветра=103)

-----;  
х= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:  
-----;-----;-----;-----;-----;-----;  
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.032: 0.048: 0.072: 0.093: 0.389: 0.193: 0.094: 0.061: 0.039: 0.026: 0.019: 0.014:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.036: 0.047: 0.195: 0.096: 0.047: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:  
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 99 : 111 : 103 : 253 : 259 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 :  
Uоп: 2.02 : 1.53 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :16.82 : 1.81 : 0.50 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.031: 0.057: 0.389: 0.089: 0.045: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.027: 0.036: : 0.065: 0.033: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : : 0002 : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.000: : 0.036: 0.017: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

----  
х= 7144: 7596:  
-----;-----;  
Qc : 0.012: 0.010:  
Cc : 0.006: 0.005:  
Фоп: 268 : 268 :  
Uоп: 1.83 : 2.24 :  
: :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

~~~~~

y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.279 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 13)

x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :

Qc : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.022 : 0.032 : 0.050 : 0.081 : 0.144 : 0.279 : 0.114 : 0.079 : 0.056 : 0.038 : 0.026 : 0.019 : 0.014 :

Cc : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.025 : 0.040 : 0.072 : 0.139 : 0.057 : 0.039 : 0.028 : 0.019 : 0.013 : 0.009 : 0.007 :

Фоп: 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 74 : 62 : 13 : 311 : 290 : 284 : 280 : 278 : 277 : 276 :

Уоп: 2.04 : 1.56 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 19.02 : 1.40 : 0.50 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.012 : 0.018 : 0.033 : 0.065 : 0.166 : 0.050 : 0.042 : 0.024 : 0.014 : 0.009 : 0.007 : 0.005 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.011 : 0.017 : 0.030 : 0.053 : 0.064 : 0.033 : 0.025 : 0.016 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.014 : 0.018 : 0.025 : 0.049 : 0.029 : 0.012 : 0.016 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.004 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :

~~~~~

x= 7144 : 7596 :

Qc : 0.012 : 0.010 :

Cc : 0.006 : 0.005 :

Фоп: 275 : 275 :

Уоп: 1.84 : 2.24 :

: : :

Ви : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0002 : 0002 :

Ви : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0003 : 0003 :

Ви : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 2242 : Y-строка 6 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 8)

x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :

Qc : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.029 : 0.044 : 0.069 : 0.105 : 0.111 : 0.085 : 0.065 : 0.047 : 0.033 : 0.023 : 0.017 : 0.013 :

Cc : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.015 : 0.022 : 0.034 : 0.052 : 0.056 : 0.043 : 0.032 : 0.023 : 0.017 : 0.012 : 0.009 : 0.007 :

Фоп: 78 : 77 : 75 : 72 : 68 : 63 : 53 : 36 : 8 : 337 : 314 : 301 : 294 : 290 : 286 : 284 :

Уоп: 2.10 : 1.66 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 1.44 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.017 : 0.027 : 0.041 : 0.044 : 0.043 : 0.030 : 0.019 : 0.013 : 0.009 : 0.006 : 0.004 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.015 : 0.023 : 0.033 : 0.037 : 0.029 : 0.018 : 0.014 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.004 :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.012 : 0.019 : 0.030 : 0.031 : 0.013 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0001 :

~~~~~

x= 7144 : 7596 :

Qc : 0.011 : 0.009 :

Cc : 0.006 : 0.005 :

Фоп: 282 : 281 :

Уоп: 1.90 : 2.32 :

: : :

Ви : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0002 : 0002 :

Ви : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0003 : 0003 :

Ви : 0.004 : 0.003 :

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 1790 : Y-строка 7 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 5)

x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :

Qc : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.019 : 0.025 : 0.035 : 0.049 : 0.063 : 0.068 : 0.060 : 0.048 : 0.037 : 0.027 : 0.020 : 0.016 : 0.013 :

Cc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.018 : 0.024 : 0.032 : 0.034 : 0.030 : 0.024 : 0.018 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.006 :

Фоп: 72 : 70 : 67 : 63 : 58 : 50 : 40 : 24 : 5 : 344 : 327 : 314 : 306 : 299 : 295 : 292 :

Уоп: 2.23 : 1.81 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 25.00 : 1.56 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.018 : 0.024 : 0.025 : 0.024 : 0.019 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.006 : 0.004 :

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом



-----:-----;  
Qc : 0.008: 0.007:  
Cc : 0.004: 0.003:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3528.0 м, Y= 3146.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3892873 доли ПДКмр|  
| 0.1946436 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 1.81 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0003 | T   | 0.1441 | 0.3892873 | 100.00   | 100.00 | 2.7007394    |

Остальные источники не влияют на данную точку (4 источника)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

#### Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1

Координаты центра : X= 3754 м; Y= 2242 |  
Длина и ширина : L= 7684 м; B= 4520 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 452 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 25.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.043 | 0.050 | 0.050 | 0.043 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 2-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.047 | 0.062 | 0.080 | 0.084 | 0.066 | 0.046 | 0.032 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 3-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.042 | 0.059 | 0.076 | 0.122 | 0.149 | 0.093 | 0.057 | 0.037 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.010 |
| 4-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.032 | 0.048 | 0.072 | 0.093 | 0.389 | 0.193 | 0.094 | 0.061 | 0.039 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 5-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.032 | 0.050 | 0.081 | 0.144 | 0.279 | 0.114 | 0.079 | 0.056 | 0.038 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 6-С | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.044 | 0.069 | 0.105 | 0.111 | 0.085 | 0.065 | 0.047 | 0.033 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 7-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.049 | 0.063 | 0.068 | 0.060 | 0.048 | 0.037 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 8-  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.034 | 0.040 | 0.042 | 0.040 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 9-  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.028 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 10- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3892873 долей ПДКмр  
= 0.1946436 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 3528.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 4) Ym = 3146.0 м

При опасном направлении ветра : 103 град.

#### Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом

и "опасной" скорости ветра : 1.81 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

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 25.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |        |
|-------------------------------------------|--------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |
| Cс - 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= 348: 20: 363: 325: -3: 288:

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

x= 388: 425: 447: 697: 761: 947:

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

Qс : 0.009: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010:

Cс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 947.0 м, Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0103594 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0051797 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 2.10 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                      | Код  | [Тип] | Выброс | Вклад       | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|--------|-------------|--------------------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | ----  | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----              | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 0001 | Т     | 0.1441 | 0.0035262   | 34.04              | 34.04  | 0.024463223  |
| 2                           | 0002 | Т     | 0.1441 | 0.0034030   | 32.85              | 66.89  | 0.023608949  |
| 3                           | 0003 | Т     | 0.1441 | 0.0031859   | 30.75              | 97.64  | 0.022102637  |
| -----                       |      |       |        |             |                    |        |              |
| В сумме =                   |      |       |        | 0.0101151   | 97.64              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |        | 0.0002443   | 2.36 (2 источника) |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:00

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 99

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 25.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - 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= 1248: 1244: 1257: 1284: 1327: 1375: 1377: 1404: 1469: 1546: 1636: 1736: 1844: 2021: 2022:

-----

x= 2947: 2822: 2697: 2574: 2456: 2347: 2348: 2287: 2180: 2081: 1993: 1917: 1854: 1765: 1767:

-----

Qc : 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:

Cc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

~~~~~

~

y= 2097: 2216: 2373: 2374: 2445: 2570: 2693: 2693: 2724: 2850: 2974: 3094: 3209: 3317: 3370:

-----

x= 1731: 1692: 1651: 1653: 1635: 1620: 1613: 1615: 1612: 1617: 1637: 1673: 1724: 1789: 1831:

-----

Qc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:

~~~~~

~

y= 3383: 3508: 3633: 3757: 3801: 3812: 3934: 4059: 4150: 4174: 4299: 4424: 4492: 4379: 4259:

-----

x= 1829: 1817: 1821: 1840: 1853: 1850: 1822: 1810: 1813: 1809: 1803: 1813: 5043: 5096: 5135:

-----

Qc : 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.031: 0.032: 0.033:

Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.015: 0.016: 0.017:

~~~~~

~

y= 4193: 4136: 4055: 3962: 3859: 3749: 3523: 3523: 3490: 3374: 3374: 3303: 3181: 3057: 2931:

-----

x= 5148: 5236: 5331: 5416: 5488: 5548: 5650: 5648: 5664: 5712: 5710: 5738: 5769: 5785: 5785:

-----

Qc : 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:

Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:

~~~~~

~

y= 2807: 2663: 2664: 2624: 2503: 2389: 2281: 2183: 2095: 2019: 1937: 1938: 1929: 1924: 1843:

-----

x= 5770: 5742: 5741: 5734: 5698: 5647: 5582: 5504: 5415: 5315: 5192: 5191: 5177: 5172: 5076:

-----

Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:

~~~~~

~

y= 1774: 1720: 1680: 1655: 1635: 1637: 1628: 1627: 1641: 1670: 1691: 1688: 1690: 1672: 1661:

-----

x= 4971: 4858: 4739: 4615: 4465: 4465: 4406: 4281: 4156: 4034: 3980: 3966: 3965: 3887: 3770:

-----

Qc : 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.042: 0.042: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057:

Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 313 : 316 : 320 : 324 : 329 : 329 : 331 : 335 : 339 : 343 : 345 : 346 : 346 : 349 : 354 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019:

Ки : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Ки : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :

~~~~~

~

y= 1569: 1485: 1412: 1353: 1309: 1279: 1259: 1261: 1248:

-----

x= 3693: 3600: 3497: 3386: 3269: 3147: 3031: 3031: 2947:

-----

Qc : 0.053: 0.049: 0.046: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.037: 0.035:

Cc : 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:

Фоп: 357 : 1 : 5 : 8 : 12 : 16 : 19 : 19 : 21 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3770.3 м, Y= 1660.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0569047 доли ПДКмр|  
| 0.0284524 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.          | Ист.         |
| 1                           | 0002 | T    | 0.1441 | 0.0211622 | 37.19    | 37.19         | 0.146815896  |
| 2                           | 0001 | T    | 0.1441 | 0.0185931 | 32.67    | 69.86         | 0.128992364  |
| 3                           | 0003 | T    | 0.1441 | 0.0171490 | 30.14    | 100.00        | 0.118973725  |
| ~~~~~                       |      |      |        |           |          |               |              |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0569043 | 100.00   |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0000005 | 0.00     | (2 источника) |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H     | D    | Wo    | V1     | T       | X1      | Y1      | X2     | Y2    | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|------|------|-------|------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|-------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.  | Ист.   | Ист.    | Ист.    | Ист.    | Ист.   | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.      |
| 0001 | T    | 5.0   | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 150.0   | 3552.69 | 2926.01 |        |       |      |      | 1.0  | 1.00      | 0.3109688 |
| 0002 | T    | 5.0   | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 150.0   | 3661.87 | 2987.43 |        |       |      |      | 1.0  | 1.00      | 0.3109688 |
| 0003 | T    | 5.0   | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 150.0   | 3682.35 | 3110.26 |        |       |      |      | 1.0  | 1.00      | 0.3109688 |
| 6001 | П1   | -50.0 |      |       | 0.0    | 3098.32 | 3161.40 | 81.04   | 82.17  | 4.80  | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.1389000 |           |
| 6002 | П1   | -50.0 |      |       | 0.0    | 3235.37 | 2956.72 | 116.01  | 102.36 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.1389000 |           |
| 6006 | П1   | 2.0   |      |       | 0.0    | 3069.34 | 3385.94 | 99.61   | 153.35 | 32.30 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0747000 |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|-------|------|------------------------|------|----------|------|----------|------|-------|------|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
| ~~~~~                                                           |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
| Источники                                                       |      |          |      |          |      |       |      | Их расчетные параметры |      |          |      |          |      |       |      |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Xm    |      | Номер                  | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Xm    |      |
| Ист.                                                            | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.                   | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.  | Ист. |
| 1                                                               | 0001 | 0.310969 | T    | 0.324678 | 1.02 | 28.6  |      | 1                      | 0001 | 0.310969 | T    | 0.324678 | 1.02 | 28.6  |      |
| 2                                                               | 0002 | 0.310969 | T    | 0.324678 | 1.02 | 28.6  |      | 2                      | 0002 | 0.310969 | T    | 0.324678 | 1.02 | 28.6  |      |
| 3                                                               | 0003 | 0.310969 | T    | 0.324678 | 1.02 | 28.6  |      | 3                      | 0003 | 0.310969 | T    | 0.324678 | 1.02 | 28.6  |      |
| 4                                                               | 6001 | 0.138900 | П1   | 0.000543 | 0.50 | 285.0 |      | 4                      | 6001 | 0.138900 | П1   | 0.000543 | 0.50 | 285.0 |      |
| 5                                                               | 6002 | 0.138900 | П1   | 0.000543 | 0.50 | 285.0 |      | 5                      | 6002 | 0.138900 | П1   | 0.000543 | 0.50 | 285.0 |      |
| 6                                                               | 6006 | 0.074700 | П1   | 0.533605 | 0.50 | 11.4  |      | 6                      | 6006 | 0.074700 | П1   | 0.533605 | 0.50 | 11.4  |      |
| ~~~~~                                                           |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
| Суммарный Мq=                                                   |      |          |      |          |      |       |      | 1.285406 г/с           |      |          |      |          |      |       |      |

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом

|                                           |                    |  |
|-------------------------------------------|--------------------|--|
| Сумма См по всем источникам =             | 1.508725 долей ПДК |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.84 м/с           |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7684x4520 с шагом 452

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 25.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.84 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3754, Y= 2242

размеры: длина(по X)= 7684, ширина(по Y)= 4520, шаг сетки= 452

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 25.0(Умр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                          |  |

y= 4502 : Y-строка 1 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 3980.0; напр.ветра=193)

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

Сс : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.037: 0.039: 0.047: 0.054: 0.054: 0.047: 0.037: 0.028: 0.021: 0.017: 0.014:

x= 7144: 7596:

Qс : 0.002: 0.002:

Сс : 0.012: 0.010:

y= 4050 : Y-строка 2 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 3980.0; напр.ветра=198)

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.013: 0.017: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Сс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.053: 0.059: 0.067: 0.086: 0.091: 0.071: 0.049: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015:

x= 7144: 7596:

Qс : 0.002: 0.002:

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом

Сс : 0.012: 0.011:

~~~~~

y= 3598 : Y-строка 3 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 3980.0; напр.ветра=211)

-----;

x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.016: 0.026: 0.032: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.037: 0.055: 0.098: 0.082: 0.132: 0.161: 0.100: 0.062: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016:

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc: 0.003: 0.002:

Cc: 0.013: 0.011:

~~~~~

y= 3146 : Y-строка 4 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра=103)

-----;

x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.020: 0.084: 0.042: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.035: 0.052: 0.078: 0.101: 0.420: 0.210: 0.102: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022: 0.017:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 96 : 99 : 111 : 103 : 253 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 :

Уоп: 2.03 : 1.54 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :16.82 : 1.81 : 0.50 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.084: 0.019: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: : 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: : 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: : : 0.008: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: : : 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc: 0.003: 0.002:

Cc: 0.013: 0.011:

Фоп: 268 : 268 :

Уоп: 1.84 : 2.24 :

: :

Ви: 0.001: 0.001:

Ки: 0.002: 0.002 :

Ви: 0.001: 0.001:

Ки: 0.003: 0.003 :

Ви: 0.001: 0.001:

Ки: 0.001: 0.001 :

~~~~~

y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 13)

-----;

x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.031: 0.060: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc: 0.013: 0.015: 0.018: 0.025: 0.035: 0.054: 0.087: 0.155: 0.301: 0.132: 0.091: 0.063: 0.043: 0.030: 0.022: 0.017:

Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 78 : 74 : 62 : 13 : 311 : 292 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 :

Уоп: 2.04 : 1.57 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :19.02 : 1.40 : 0.50 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.036: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.014: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003 :

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc: 0.003: 0.002:

Cc: 0.013: 0.011:

Фоп: 276 : 275 :

Уоп:25.00 : 2.24 :

: :

Ви: 0.001: 0.001:

Ки: 0.003: 0.002 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0003 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 2242 : Y-строка 6 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 8)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.015: 0.023: 0.024: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

Cc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.023: 0.032: 0.048: 0.074: 0.113: 0.120: 0.092: 0.075: 0.055: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016:

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.013: 0.011:

~~~~~

y= 1790 : Y-строка 7 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.053: 0.068: 0.073: 0.065: 0.054: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015:

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.012: 0.010:

~~~~~

y= 1338 : Y-строка 8 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 3)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.036: 0.043: 0.046: 0.043: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.012: 0.010:

~~~~~

y= 886 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 3)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.030: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012:

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.011: 0.009:

~~~~~

y= 434 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 2)

-----;

x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

-----;

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:

~~~~~

~~~~~

x= 7144: 7596:

-----;

Qc : 0.002: 0.002:





```

10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-10
|
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0839848$  долей ПДКмр  
= 0.4199240 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3528.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 4)  $Y_m = 3146.0$  м  
При опасном направлении ветра : 103 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.81 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.  
Объект :0001 м. Караадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 6  
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 25.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

y= 348: 20: 363: 325: -3: 288:

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

x= 388: 425: 447: 697: 761: 947:

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

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.012:

~~~~~

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 947.0 м, Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0023580$  доли ПДКмр |  
| 0.0117900 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 2.10 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | М    | М(М) | С[доли ПДК] | б=С/М     |                    |        |              |
| 1                           | 0001 | T    | 0.3110      | 0.0007593 | 32.20              | 32.20  | 0.002441872  |
| 2                           | 0002 | T    | 0.3110      | 0.0007283 | 30.89              | 63.09  | 0.002342059  |
| 3                           | 0003 | T    | 0.3110      | 0.0006906 | 29.29              | 92.38  | 0.002220884  |
| 4                           | 6006 | П1   | 0.0747      | 0.0001143 | 4.85               | 97.23  | 0.001530187  |
| -----                       |      |      |             |           |                    |        |              |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0022926 | 97.23              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000654 | 2.77 (2 источника) |        |              |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.  
Объект :0001 м. Караадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

### Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 99

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 25.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]               |  |
| C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]               |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                         |  |
| U <sub>оп</sub> - опасная скорость ветра [ м/с ]                 |  |
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]     |  |
| К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub> |  |

~~~~~

y= 1248: 1244: 1257: 1284: 1327: 1375: 1377: 1404: 1469: 1546: 1636: 1736: 1844: 2021: 2022:

x= 2947: 2822: 2697: 2574: 2456: 2347: 2348: 2287: 2180: 2081: 1993: 1917: 1854: 1765: 1767:

Q<sub>с</sub>: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

C<sub>с</sub>: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:

~

y= 2097: 2216: 2373: 2374: 2445: 2570: 2693: 2693: 2724: 2850: 2974: 3094: 3209: 3317: 3370:

x= 1731: 1692: 1651: 1653: 1635: 1620: 1613: 1615: 1612: 1617: 1637: 1673: 1724: 1789: 1831:

Q<sub>с</sub>: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

C<sub>с</sub>: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039:

~

y= 3383: 3508: 3633: 3757: 3801: 3812: 3934: 4059: 4150: 4174: 4299: 4424: 4492: 4379: 4259:

x= 1829: 1817: 1821: 1840: 1853: 1850: 1822: 1810: 1813: 1809: 1803: 1813: 5043: 5096: 5135:

Q<sub>с</sub>: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

C<sub>с</sub>: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.033: 0.034: 0.036:

~

y= 4193: 4136: 4055: 3962: 3859: 3749: 3523: 3523: 3490: 3374: 3374: 3303: 3181: 3057: 2931:

x= 5148: 5236: 5331: 5416: 5488: 5548: 5650: 5648: 5664: 5712: 5710: 5738: 5769: 5785: 5785:

Q<sub>с</sub>: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

C<sub>с</sub>: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:

~

y= 2807: 2663: 2664: 2624: 2503: 2389: 2281: 2183: 2095: 2019: 1937: 1938: 1929: 1924: 1843:

x= 5770: 5742: 5741: 5734: 5698: 5647: 5582: 5504: 5415: 5315: 5192: 5191: 5177: 5172: 5076:

Q<sub>с</sub>: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

C<sub>с</sub>: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040:

~

y= 1774: 1720: 1680: 1655: 1635: 1637: 1628: 1627: 1641: 1670: 1691: 1688: 1690: 1672: 1661:

x= 4971: 4858: 4739: 4615: 4465: 4465: 4406: 4281: 4156: 4034: 3980: 3966: 3965: 3887: 3770:

Q<sub>с</sub>: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

C<sub>с</sub>: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.048: 0.051: 0.054: 0.057: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.062:

~

y= 1569: 1485: 1412: 1353: 1309: 1279: 1259: 1261: 1248:

x= 3693: 3600: 3497: 3386: 3269: 3147: 3031: 3031: 2947:

Q<sub>с</sub>: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом

Сс : 0.057: 0.053: 0.049: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.040: 0.038:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3770.3 м, Y= 1660.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0123014 доли ПДКмр|  
| 0.0615071 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|--------|---------------|
| 1                           | 0002 | T   | 0.3110 | 0.0045655 | 37.11              | 37.11  | 0.014681621   |
| 2                           | 0001 | T   | 0.3110 | 0.0040113 | 32.61              | 69.72  | 0.012899265   |
| 3                           | 0003 | T   | 0.3110 | 0.0036997 | 30.08              | 99.80  | 0.011897398   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0122765 | 99.80              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000249 | 0.20 (3 источника) |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нулинский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H     | D    | Wo    | V1     | T       | X1      | Y1      | X2     | Y2    | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс |           |
|------|-----|-------|------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|-------|------|------|-----|-----------|--------|-----------|
| Ист. |     | М     | М    | М/с   | М/с    | град    | С       | М       | М      | М     | М    | М    | М   | М         | Гр.    | Г/с       |
| 0001 | T   | 5.0   | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 150.0   | 3552.69 | 2926.01 |        |       |      |      | 3.0 | 1.00      | 0      | 0.8422852 |
| 0002 | T   | 5.0   | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 150.0   | 3661.87 | 2987.43 |        |       |      |      | 3.0 | 1.00      | 0      | 0.8422852 |
| 0003 | T   | 5.0   | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 150.0   | 3682.35 | 3110.26 |        |       |      |      | 3.0 | 1.00      | 0      | 0.8422852 |
| 6001 | П1  | -50.0 |      |       | 0.0    | 3098.32 | 3161.40 | 81.04   | 82.17  | 4.80  | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.1381300 |        |           |
| 6002 | П1  | -50.0 |      |       | 0.0    | 3235.37 | 2956.72 | 116.01  | 102.36 | 0.00  | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.2376500 |        |           |
| 6004 | П1  | 6.0   |      |       | 0.0    | 3078.75 | 3677.69 | 86.32   | 166.16 | 71.60 | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.0961600 |        |           |
| 6006 | П1  | 2.0   |      |       | 0.0    | 3069.34 | 3385.94 | 99.61   | 153.35 | 32.30 | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.0003000 |        |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нулинский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

| Источники |      |          | Их расчетные параметры |           |      |
|-----------|------|----------|------------------------|-----------|------|
| Номер     | Код  | М        | См                     | Um        | Xm   |
| 1         | 0001 | 0.842285 | T                      | 43.970894 | 1.02 |
| 2         | 0002 | 0.842285 | T                      | 43.970894 | 1.02 |
| 3         | 0003 | 0.842285 | T                      | 43.970894 | 1.02 |
| 4         | 6001 | 0.138130 | П1                     | 0.026996  | 0.50 |
| 5         | 6002 | 0.237650 | П1                     | 0.046446  | 0.50 |
| 6         | 6004 | 0.096160 | П1                     | 2.645944  | 0.50 |
| 7         | 6006 | 0.000300 | П1                     | 0.107150  | 0.50 |

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом



$C_c : 0.016: 0.013:$   
 $\Phi_{оп}: 247 : 250 :$   
 $U_{оп}: 25.00 : 25.00 :$

Ви : 0.018: 0.015:  
 Ки : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.017: 0.014:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.016: 0.014:  
 Ки : 0001 : 0001 :

~~~~~

$$y = 4050 : Y\text{-строка } 2 \quad C_{\max} = 0.678 \text{ долей ПДК } (x = 3528.0; \text{напр.ветра}=173)$$

x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

[illegible]

Вн : 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.046: 0.065: 0.100: 0.166: 0.319: 0.313: 0.167: 0.090: 0.059: 0.040: 0.030: 0.023:  
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.017: 0.021: 0.025: 0.033: 0.044: 0.060: 0.095: 0.164: 0.235: 0.206: 0.126: 0.083: 0.054: 0.040: 0.030: 0.023:  
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :  
Вн : 0.016: 0.019: 0.025: 0.031: 0.040: 0.053: 0.067: 0.094: 0.124: 0.149: 0.110: 0.072: 0.049: 0.036: 0.028: 0.022:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

x= 7144: 7596:

Q<sub>с</sub> : 0.057: 0.047:  
C<sub>с</sub> : 0.017: 0.014:  
Φ<sub>оп</sub>: 254 : 255 :  
U<sub>оп</sub>:25.00 :25.00 :

Ви: 0.019: 0.016:  
 Ки: 0003: 0002:  
 Ви: 0.019: 0.015:  
 Ки: 0002: 0003:  
 Ви: 0.017: 0.015:  
 Ки: 0001: 0001:

$y = 3598$  : Y-строка 3  $S_{\max} = 1.760$  долей ПДК ( $x = 3980.0$ ; напр.ветра=211)

x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

[illegible]

Вн : 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.053: 0.085: 0.166: 0.397: 0.853: 0.801: 0.339: 0.122: 0.068: 0.045: 0.033: 0.025:  
Ки : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.050: 0.074: 0.134: 0.327: 0.631: 0.501: 0.291: 0.118: 0.067: 0.045: 0.032: 0.024:  
Ки : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 :  
Вн : 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.047: 0.068: 0.102: 0.078: 0.047: 0.458: 0.207: 0.095: 0.058: 0.040: 0.030: 0.023:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

XXXXXXXXXX

x= 7144: 7596:

Qc : 0.060: 0.049:  
Cc : 0.018: 0.015:  
Φоп: 261 : 262 :  
Uоп:25.00 :25.00 :

Ви : 0.020: 0.016:  
 Ки : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.020: 0.016:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.018: 0.015:  
 Ки : 0001 : 0001 :

y= 3146 : Y-строка 4 Стах= 3.911 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра=103)

-----;  
x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :  
-----;  
Qc : 0.056 : 0.068 : 0.087 : 0.116 : 0.166 : 0.271 : 0.629 : 1.174 : 3.911 : 2.489 : 0.995 : 0.388 : 0.208 : 0.137 : 0.100 : 0.076 :  
Cc : 0.017 : 0.021 : 0.026 : 0.035 : 0.050 : 0.081 : 0.189 : 0.352 : 1.173 : 0.747 : 0.298 : 0.116 : 0.062 : 0.041 : 0.030 : 0.023 :  
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 100 : 111 : 103 : 243 : 260 : 264 : 266 : 266 : 267 : 268 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :6.35 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018 : 0.022 : 0.030 : 0.039 : 0.058 : 0.101 : 0.292 : 0.732 : 3.911 : 1.465 : 0.464 : 0.153 : 0.075 : 0.049 : 0.034 : 0.026 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :  
Ви : 0.018 : 0.022 : 0.029 : 0.039 : 0.057 : 0.099 : 0.245 : 0.436 : : 1.024 : 0.295 : 0.128 : 0.072 : 0.044 : 0.033 : 0.026 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :  
Ви : 0.017 : 0.022 : 0.026 : 0.036 : 0.050 : 0.070 : 0.092 : 0.006 : : 0.234 : 0.106 : 0.059 : 0.043 : 0.031 : 0.023 :  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

----  
x= 7144 : 7596:

-----;  
Qc : 0.061 : 0.050 :  
Cc : 0.018 : 0.015 :  
Фоп: 268 : 268 :  
Уоп:25.00 :25.00 :  
: :  
Ви : 0.020 : 0.016 :  
Ки : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.020 : 0.016 :  
Ки : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.019 : 0.015 :  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 2.611 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 23)

-----;  
x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :  
-----;  
Qc : 0.055 : 0.068 : 0.087 : 0.116 : 0.168 : 0.277 : 0.679 : 1.761 : 2.611 : 1.362 : 0.812 : 0.346 : 0.198 : 0.134 : 0.098 : 0.076 :  
Cc : 0.017 : 0.020 : 0.026 : 0.035 : 0.050 : 0.083 : 0.204 : 0.528 : 0.783 : 0.409 : 0.244 : 0.104 : 0.059 : 0.040 : 0.030 : 0.023 :  
Фоп: 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 74 : 63 : 23 : 314 : 291 : 284 : 281 : 278 : 277 : 276 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :23.84 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018 : 0.023 : 0.030 : 0.042 : 0.061 : 0.105 : 0.324 : 0.880 : 1.575 : 1.143 : 0.446 : 0.149 : 0.075 : 0.048 : 0.034 : 0.026 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.018 : 0.022 : 0.029 : 0.039 : 0.057 : 0.095 : 0.230 : 0.649 : 1.014 : 0.176 : 0.209 : 0.098 : 0.065 : 0.042 : 0.032 : 0.025 :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.017 : 0.020 : 0.026 : 0.034 : 0.048 : 0.076 : 0.126 : 0.232 : 0.023 : 0.023 : 0.156 : 0.097 : 0.056 : 0.041 : 0.030 : 0.023 :  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

----  
x= 7144 : 7596:

-----;  
Qc : 0.061 : 0.050 :  
Cc : 0.018 : 0.015 :  
Фоп: 275 : 275 :  
Уоп:25.00 :25.00 :  
: :  
Ви : 0.020 : 0.016 :  
Ки : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.019 : 0.016 :  
Ки : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.019 : 0.015 :  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 2242 : Y-строка 6 Стах= 1.207 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 8)

-----;  
x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :  
-----;  
Qc : 0.054 : 0.066 : 0.083 : 0.110 : 0.153 : 0.236 : 0.439 : 0.994 : 1.207 : 0.886 : 0.493 : 0.266 : 0.173 : 0.123 : 0.093 : 0.073 :  
Cc : 0.016 : 0.020 : 0.025 : 0.033 : 0.046 : 0.071 : 0.132 : 0.298 : 0.362 : 0.266 : 0.148 : 0.080 : 0.052 : 0.037 : 0.028 : 0.022 :  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 72 : 68 : 63 : 53 : 36 : 8 : 337 : 314 : 302 : 294 : 290 : 286 : 284 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018 : 0.023 : 0.029 : 0.039 : 0.056 : 0.093 : 0.187 : 0.429 : 0.479 : 0.459 : 0.235 : 0.109 : 0.065 : 0.044 : 0.032 : 0.025 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.017 : 0.021 : 0.027 : 0.036 : 0.050 : 0.079 : 0.140 : 0.325 : 0.372 : 0.288 : 0.128 : 0.081 : 0.053 : 0.040 : 0.029 : 0.023 :  
~~~~~  
~~~~~

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Караадыр открытым способом



~~~~~  
~~~~~

$$\cdots \vdots \cdots \vdots \cdots$$

•                      •  
•                      •

~~~~~

\_\_\_\_\_

• • • • •

~~~~~

~~~~~

[illegible]

• •  
• •

~~~~~

-----\*

-----

• • • • •

~~~~~

~~~~~

-----\*

---

x= -88: 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:

```

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;
Qc : 0.037: 0.041: 0.047: 0.053: 0.060: 0.066: 0.072: 0.076: 0.078: 0.078: 0.074: 0.069: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Фоп: 51 : 47 : 43 : 38 : 32 : 26 : 18 : 10 : 2 : 353 : 345 : 337 : 330 : 324 : 319 : 315 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
~~~~~
-----
x= 7144: 7596:
-----;-----;
Qc : 0.039: 0.035:
Cc : 0.012: 0.010:
Фоп: 311 : 307 :
Uоп:25.00 :25.00 :
      :      :
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 0003 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.010:
Ки : 0001 : 0003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3528.0 м, Y= 3146.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.9110839 доли ПДКмр|  
| 1.1733252 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 6.35 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0003 | T   | 0.8423 | 3.9110839 | 100.00   | 100.00 | 4.6434212    |

Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 3754 м; Y= 2242 |  
| Длина и ширина : L= 7684 м; B= 4520 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 452 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 25.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.050 | 0.060 | 0.073 | 0.092 | 0.118 | 0.162 | 0.205 | 0.233 | 0.277 | 0.277 | 0.229 | 0.174 | 0.131 | 0.101 | 0.080 | 0.065 | 0.054 | 0.045 |
| 1- | 0.053 | 0.064 | 0.079 | 0.100 | 0.131 | 0.182 | 0.298 | 0.423 | 0.678 | 0.667 | 0.404 | 0.245 | 0.164 | 0.118 | 0.089 | 0.070 | 0.057 | 0.047 |
| 2- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Карадыр открытым способом

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 3-  | 0.055 | 0.067 | 0.084 | 0.110 | 0.151 | 0.228 | 0.403 | 0.802 | 1.531 | 1.760 | 0.838 | 0.336 | 0.194 | 0.131 | 0.096 | 0.075 | 0.060 | 0.049 | -  | 3  |
| 4-  | 0.056 | 0.068 | 0.087 | 0.116 | 0.166 | 0.271 | 0.629 | 1.174 | 3.911 | 2.489 | 0.995 | 0.388 | 0.208 | 0.137 | 0.100 | 0.076 | 0.061 | 0.050 | -  | 4  |
| 5-  | 0.055 | 0.068 | 0.087 | 0.116 | 0.168 | 0.277 | 0.679 | 1.761 | 2.611 | 1.362 | 0.812 | 0.346 | 0.198 | 0.134 | 0.098 | 0.076 | 0.061 | 0.050 | -  | 5  |
| 6-С | 0.054 | 0.066 | 0.083 | 0.110 | 0.153 | 0.236 | 0.439 | 0.994 | 1.207 | 0.886 | 0.493 | 0.266 | 0.173 | 0.123 | 0.093 | 0.073 | 0.059 | 0.049 | С- | 6  |
| 7-  | 0.051 | 0.062 | 0.077 | 0.098 | 0.130 | 0.181 | 0.264 | 0.380 | 0.447 | 0.380 | 0.277 | 0.197 | 0.143 | 0.108 | 0.085 | 0.068 | 0.056 | 0.047 | -  | 7  |
| 8-  | 0.048 | 0.057 | 0.069 | 0.085 | 0.107 | 0.137 | 0.173 | 0.209 | 0.225 | 0.211 | 0.180 | 0.145 | 0.116 | 0.093 | 0.075 | 0.062 | 0.052 | 0.044 | -  | 8  |
| 9-  | 0.044 | 0.052 | 0.061 | 0.073 | 0.087 | 0.104 | 0.123 | 0.137 | 0.144 | 0.139 | 0.127 | 0.110 | 0.093 | 0.078 | 0.066 | 0.056 | 0.048 | 0.041 | -  | 9  |
| 10- | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.062 | 0.071 | 0.082 | 0.092 | 0.100 | 0.103 | 0.101 | 0.095 | 0.086 | 0.076 | 0.066 | 0.057 | 0.050 | 0.043 | 0.038 | -  | 10 |
| 11- | 0.037 | 0.041 | 0.047 | 0.053 | 0.060 | 0.066 | 0.072 | 0.076 | 0.078 | 0.078 | 0.074 | 0.069 | 0.063 | 0.056 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.9110839$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.1733252 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3528.0$  м  
(Х-столбец 9, Y-строка 4)  $Y_m = 3146.0$  м  
При опасном направлении ветра : 103 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.35 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

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 25.0(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.] |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |       |
| ~~~~~                                    | ~~~~~ |

y= 348: 20: 363: 325: -3: 288:  
-----:  
x= 388: 425: 447: 697: 761: 947:  
-----:  
Qс : 0.046: 0.043: 0.047: 0.050: 0.046: 0.053:  
Сс : 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.016:  
Фоп: 50 : 47 : 50 : 47 : 43 : 44 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.015: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.018:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.017:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.017:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 947.0 м, Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0532293 доли ПДКмр|  
| 0.0159688 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | М-(Мг) | С[доли ПДК] |        |           |                    | b=C/M  |              |
| 1                           | 0001   | T           | 0.8423 | 0.0181570 | 34.11              | 34.11  | 0.021556841  |
| 2                           | 0002   | T           | 0.8423 | 0.0169374 | 31.82              | 65.93  | 0.020108853  |
| 3                           | 0003   | T           | 0.8423 | 0.0165120 | 31.02              | 96.95  | 0.019603813  |
| -----                       |        |             |        |           |                    |        |              |
| В сумме =                   |        |             |        | 0.0516064 | 96.95              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.0016229 | 3.05 (4 источника) |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 99

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 25.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

y= 1248: 1244: 1257: 1284: 1327: 1375: 1377: 1404: 1469: 1546: 1636: 1736: 1844: 2021: 2022:

x= 2947: 2822: 2697: 2574: 2456: 2347: 2348: 2287: 2180: 2081: 1993: 1917: 1854: 1765: 1767:

Qс : 0.183: 0.174: 0.167: 0.161: 0.158: 0.154: 0.154: 0.152: 0.149: 0.147: 0.146: 0.145: 0.147: 0.147: 0.148:

Сс : 0.055: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 21 : 25 : 28 : 31 : 35 : 38 : 38 : 40 : 43 : 47 : 50 : 53 : 57 : 62 : 62 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.067: 0.063: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.060: 0.058: 0.055: 0.052: 0.050: 0.050: 0.050: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.055: 0.052: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~

y= 2097: 2216: 2373: 2374: 2445: 2570: 2693: 2693: 2724: 2850: 2974: 3094: 3209: 3317: 3370:

x= 1731: 1692: 1651: 1653: 1635: 1620: 1613: 1615: 1612: 1617: 1637: 1673: 1724: 1789: 1831:

Qс : 0.147: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.157: 0.161: 0.166: 0.172: 0.177:

Сс : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.052: 0.053:

Фоп: 65 : 68 : 72 : 72 : 74 : 78 : 81 : 81 : 82 : 86 : 89 : 93 : 96 : 100 : 102 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.056: 0.055: 0.058: 0.058: 0.061: 0.063:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.053: 0.054: 0.056: 0.057: 0.061: 0.063:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.042: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.047: 0.046: 0.050: 0.049: 0.049:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

#### Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Карадыр открытым способом

y= 3383: 3508: 3633: 3757: 3801: 3812: 3934: 4059: 4150: 4174: 4299: 4424: 4492: 4379: 4259:

x= 1829: 1817: 1821: 1840: 1853: 1850: 1822: 1810: 1813: 1809: 1803: 1813: 5043: 5096: 5135:

Qc: 0.176: 0.168: 0.163: 0.158: 0.157: 0.156: 0.147: 0.139: 0.136: 0.135: 0.130: 0.128: 0.158: 0.164: 0.172:

Cc: 0.053: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.047: 0.049: 0.051:

Фоп: 102: 106: 109: 113: 114: 114: 117: 120: 122: 122: 125: 127: 224: 227: 230:

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.052: 0.049: 0.047: 0.046: 0.043: 0.041: 0.058: 0.060: 0.061:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви: 0.061: 0.059: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.047: 0.045: 0.043: 0.044: 0.041: 0.041: 0.051: 0.054: 0.058:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0003: 0003: 0003: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.051: 0.048: 0.050: 0.047: 0.049: 0.050: 0.046: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.035: 0.048: 0.049: 0.052:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 4193: 4136: 4055: 3962: 3859: 3749: 3523: 3523: 3490: 3374: 3374: 3303: 3181: 3057: 2931:

x= 5148: 5236: 5331: 5416: 5488: 5548: 5650: 5648: 5664: 5712: 5710: 5738: 5769: 5785: 5785:

Qc: 0.177: 0.170: 0.164: 0.159: 0.155: 0.154: 0.149: 0.149: 0.148: 0.144: 0.144: 0.142: 0.139: 0.138: 0.137:

Cc: 0.053: 0.051: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041:

Фоп: 232: 235: 239: 242: 246: 249: 256: 256: 257: 260: 260: 262: 265: 269: 272:

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.064: 0.061: 0.060: 0.056: 0.056: 0.053: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.059: 0.057: 0.054: 0.054: 0.052: 0.053: 0.051: 0.051: 0.051: 0.048: 0.048: 0.047: 0.044: 0.046: 0.044:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

Ви: 0.053: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.041: 0.042:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 2807: 2663: 2664: 2624: 2503: 2389: 2281: 2183: 2095: 2019: 1937: 1938: 1929: 1924: 1843:

x= 5770: 5742: 5741: 5734: 5698: 5647: 5582: 5504: 5415: 5315: 5192: 5191: 5177: 5172: 5076:

Qc: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.141: 0.144: 0.148: 0.154: 0.160: 0.169: 0.170: 0.171: 0.171: 0.176:

Cc: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.048: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.053:

Фоп: 275: 279: 279: 280: 284: 287: 291: 294: 297: 301: 305: 305: 305: 305: 309:

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.057: 0.060: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.066:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.045: 0.044: 0.047: 0.046: 0.047: 0.051: 0.053: 0.053: 0.051: 0.052: 0.053:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0003: 0003: 0003: 0003: 0001: 0003: 0003: 0003: 0003: 0001: 0003:

Ви: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.043: 0.041: 0.044: 0.046: 0.045: 0.048: 0.048: 0.051: 0.050: 0.052:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0001: 0001: 0001: 0001: 0003: 0001: 0001: 0001: 0001: 0003: 0001:

y= 1774: 1720: 1680: 1655: 1635: 1637: 1628: 1627: 1641: 1670: 1691: 1688: 1690: 1672: 1661:

x= 4971: 4858: 4739: 4615: 4465: 4465: 4406: 4281: 4156: 4034: 3980: 3966: 3965: 3887: 3770:

Qc: 0.183: 0.191: 0.201: 0.214: 0.231: 0.231: 0.238: 0.256: 0.279: 0.309: 0.326: 0.326: 0.327: 0.330: 0.338:

Cc: 0.055: 0.057: 0.060: 0.064: 0.069: 0.069: 0.071: 0.077: 0.084: 0.093: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.102:

Фоп: 313: 316: 320: 324: 329: 329: 330: 335: 339: 343: 345: 346: 346: 349: 354:

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.069: 0.072: 0.076: 0.082: 0.089: 0.089: 0.090: 0.099: 0.108: 0.119: 0.126: 0.127: 0.128: 0.126: 0.126:

Ки: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:

Ви: 0.055: 0.059: 0.061: 0.064: 0.068: 0.069: 0.077: 0.076: 0.086: 0.100: 0.106: 0.101: 0.101: 0.109: 0.115:

Ки: 0003: 0001: 0001: 0001: 0003: 0003: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.052: 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.067: 0.064: 0.075: 0.080: 0.086: 0.092: 0.095: 0.095: 0.093: 0.096:

Ки: 0001: 0003: 0003: 0003: 0001: 0001: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003:

y= 1569: 1485: 1412: 1353: 1309: 1279: 1259: 1261: 1248:

x= 3693: 3600: 3497: 3386: 3269: 3147: 3031: 3031: 2947:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.300: 0.270: 0.246: 0.227: 0.212: 0.200: 0.190: 0.190: 0.183:
Cc : 0.090: 0.081: 0.074: 0.068: 0.064: 0.060: 0.057: 0.057: 0.055:
Фоп: 357 : 1 : 5 : 8 : 12 : 16 : 19 : 19 : 21 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
 : : : : : : : :
Ви : 0.108: 0.095: 0.087: 0.083: 0.076: 0.071: 0.069: 0.069: 0.067:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.107: 0.095: 0.085: 0.077: 0.072: 0.068: 0.064: 0.064: 0.060:
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.084: 0.079: 0.073: 0.067: 0.063: 0.060: 0.057: 0.057: 0.055:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3770.3 м, Y= 1660.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3384366 доли ПДКмр|  
| 0.1015310 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0002	T	0.8423	0.1263632	37.34	37.34	0.150024340
2	0001	T	0.8423	0.1147772	33.91	71.25	0.136268884
3	0003	T	0.8423	0.0963826	28.48	99.73	0.114429928

В сумме =				0.3375231	99.73		
Суммарный вклад остальных =				0.0009135	0.27 (4 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нулинский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.					м/с	м3/с	градС								
0001	T	5.0	0.50	0.800	0.1571	150.0	3552.69	2926.01					3.0	1.00	0.8422852
6001	П1	-50.0			0.0	3098.32	3161.40	81.04	82.17	4.80	3.0	1.00	0	0.0474408	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нулинский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
1	0001	0.842285	T	26.382538	1.02	14.3		1	0001	0.842285	T	26.382538	1.02	14.3	

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

```

| 2 | 6001 | 0.047441 | П1 | 0.005563 | 0.50 | 142.5 |
|-----|
Суммарный Мq= 0.889726 г/с
Сумма См по всем источникам = 26.388102 долей ПДК
|-----|
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.02 м/с
|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7684x4520 с шагом 452

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 25.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св} = 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3754, Y= 2242

размеры: длина(по X)= 7684, ширина(по Y)= 4520, шаг сетки= 452

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 25.0(У_{мр}) м/с

```

      Расшифровка_обозначений
|-----|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - 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 Смах <= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
|-----|

```

y= 4502 : Y-строка 1 См_{ах} = 0.053 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра=179)

```

-----:
x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :
-----:
Qс : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.018 : 0.023 : 0.030 : 0.039 : 0.049 : 0.053 : 0.049 : 0.040 : 0.031 : 0.024 : 0.019 : 0.015 : 0.012 :
Сс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.015 : 0.020 : 0.024 : 0.027 : 0.025 : 0.020 : 0.016 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :
Фоп: 113 : 116 : 120 : 125 : 131 : 139 : 149 : 163 : 179 : 195 : 209 : 220 : 229 : 235 : 240 : 243 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.018 : 0.023 : 0.030 : 0.039 : 0.049 : 0.053 : 0.049 : 0.040 : 0.031 : 0.024 : 0.019 : 0.015 : 0.012 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

-----:
x= 7144 : 7596 :
-----:
Qс : 0.010 : 0.008 :
Сс : 0.005 : 0.004 :
Фоп: 246 : 249 :
Уоп:25.00 :25.00 :

```

: :
Ви : 0.010 : 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 4050 : Y-строка 2 Стах= 0.122 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра=179)

-----;  
x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692:  
-----;  
Qс : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.029 : 0.042 : 0.063 : 0.097 : 0.122 : 0.101 : 0.066 : 0.043 : 0.030 : 0.022 : 0.017 : 0.013:  
Сс : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.021 : 0.031 : 0.048 : 0.061 : 0.050 : 0.033 : 0.022 : 0.015 : 0.011 : 0.008 : 0.007:  
Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 122 : 129 : 140 : 157 : 179 : 201 : 218 : 230 : 238 : 243 : 247 : 250 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.029 : 0.042 : 0.063 : 0.097 : 0.122 : 0.101 : 0.066 : 0.043 : 0.030 : 0.022 : 0.017 : 0.013:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 7144 : 7596:

-----;
Qс : 0.011 : 0.009:
Сс : 0.005 : 0.004:
Фоп: 253 : 255 :
Uоп:25.00 :25.00 :
: :
Ви : 0.011 : 0.009:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 3598 : Y-строка 3 Стах= 0.375 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра=178)

-----;  
x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692:  
-----;  
Qс : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.024 : 0.035 : 0.056 : 0.115 : 0.267 : 0.375 : 0.283 : 0.127 : 0.060 : 0.036 : 0.025 : 0.018 : 0.014:  
Сс : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.028 : 0.057 : 0.134 : 0.187 : 0.141 : 0.064 : 0.030 : 0.018 : 0.012 : 0.009 : 0.007:  
Фоп: 100 : 102 : 104 : 106 : 110 : 116 : 126 : 145 : 178 : 212 : 233 : 243 : 249 : 253 : 256 : 258 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.024 : 0.035 : 0.056 : 0.115 : 0.267 : 0.375 : 0.283 : 0.127 : 0.060 : 0.036 : 0.025 : 0.018 : 0.014:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 7144 : 7596:

-----;
Qс : 0.011 : 0.009:
Сс : 0.006 : 0.005:
Фоп: 259 : 261 :
Uоп:25.00 :25.00 :
: :
Ви : 0.011 : 0.009:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 3146 : Y-строка 4 Стах= 1.524 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра=174)

-----;  
x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692:  
-----;  
Qс : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.026 : 0.039 : 0.069 : 0.207 : 0.544 : 1.524 : 0.614 : 0.227 : 0.075 : 0.041 : 0.027 : 0.019 : 0.015:  
Сс : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.019 : 0.035 : 0.103 : 0.272 : 0.762 : 0.307 : 0.113 : 0.038 : 0.020 : 0.013 : 0.010 : 0.007:  
Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 99 : 103 : 115 : 174 : 243 : 256 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :12.18 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.026 : 0.039 : 0.069 : 0.207 : 0.544 : 1.524 : 0.614 : 0.227 : 0.075 : 0.041 : 0.027 : 0.019 : 0.015:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 7144 : 7596:

-----;
Qс : 0.012 : 0.010:
Сс : 0.006 : 0.005:
Фоп: 267 : 267 :
Uоп:25.00 :25.00 :
: :
Ви : 0.012 : 0.009:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

~~~~~  
у= 2694 : Y-строка 5 Стах= 1.434 долей ПДК (х= 3528.0; напр.ветра= 6)

-----;
х= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :
-----;
Qс : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.026 : 0.039 : 0.069 : 0.206 : 0.537 : 1.434 : 0.603 : 0.225 : 0.075 : 0.041 : 0.027 : 0.019 : 0.015 :
Сс : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.019 : 0.034 : 0.103 : 0.268 : 0.717 : 0.302 : 0.113 : 0.038 : 0.020 : 0.013 : 0.010 : 0.007 :
Фоп : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 80 : 76 : 64 : 6 : 298 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :13.22 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.026 : 0.039 : 0.069 : 0.206 : 0.537 : 1.434 : 0.603 : 0.225 : 0.075 : 0.041 : 0.027 : 0.019 : 0.015 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

----  
х= 7144 : 7596:

-----;  
Qс : 0.012 : 0.010 :  
Сс : 0.006 : 0.005 :  
Фоп : 274 : 273 :  
Уоп:25.00 :25.00 :  
: :  
Ви : 0.012 : 0.009 :  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 2242 : Y-строка 6 Стах= 0.364 долей ПДК (х= 3528.0; напр.ветра= 2)

-----;
х= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :
-----;
Qс : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.024 : 0.034 : 0.056 : 0.113 : 0.262 : 0.364 : 0.277 : 0.125 : 0.060 : 0.036 : 0.025 : 0.018 : 0.014 :
Сс : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.028 : 0.056 : 0.131 : 0.182 : 0.139 : 0.063 : 0.030 : 0.018 : 0.012 : 0.009 : 0.007 :
Фоп : 79 : 78 : 76 : 73 : 70 : 64 : 54 : 35 : 2 : 328 : 308 : 297 : 291 : 287 : 284 : 282 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011 : 0.014 : 0.018 : 0.024 : 0.034 : 0.056 : 0.113 : 0.262 : 0.364 : 0.277 : 0.125 : 0.059 : 0.036 : 0.025 : 0.018 : 0.014 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

----  
х= 7144 : 7596:

-----;  
Qс : 0.011 : 0.009 :  
Сс : 0.006 : 0.005 :  
Фоп : 281 : 280 :  
Уоп:25.00 :25.00 :  
: :  
Ви : 0.011 : 0.009 :  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 1790 : Y-строка 7 Стах= 0.118 долей ПДК (х= 3528.0; напр.ветра= 1)

-----;
х= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :
-----;
Qс : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.029 : 0.041 : 0.062 : 0.094 : 0.118 : 0.098 : 0.065 : 0.043 : 0.030 : 0.022 : 0.017 : 0.013 :
Сс : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.020 : 0.031 : 0.047 : 0.059 : 0.049 : 0.033 : 0.021 : 0.015 : 0.011 : 0.008 : 0.007 :
Фоп : 73 : 70 : 67 : 64 : 58 : 51 : 39 : 23 : 1 : 339 : 322 : 310 : 302 : 297 : 293 : 290 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.029 : 0.041 : 0.062 : 0.094 : 0.118 : 0.098 : 0.065 : 0.043 : 0.030 : 0.022 : 0.017 : 0.013 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

----  
х= 7144 : 7596:

-----;  
Qс : 0.011 : 0.009 :  
Сс : 0.005 : 0.004 :  
Фоп : 288 : 286 :  
Уоп:25.00 :25.00 :  
: :  
Ви : 0.011 : 0.009 :  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 1338 : Y-строка 8 Стах= 0.052 долей ПДК (х= 3528.0; напр.ветра= 1)

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Караадыр открытым способом

Страница 276

-----;	
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:	
-----;	
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.048: 0.052: 0.049: 0.040: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:	
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.026: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:	
Фоп: 66 : 63 : 60 : 55 : 49 : 41 : 30 : 17 : 1 : 345 : 331 : 320 : 312 : 305 : 301 : 297 :	
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :	
: : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.048: 0.052: 0.049: 0.040: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:	
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :	
~~	

x= 7144: 7596:	
-----;	
Qc : 0.010: 0.008:	
Cc : 0.005: 0.004:	
Фоп: 294 : 291 :	
Уоп:25.00 :25.00 :	
: :	
Ви : 0.010: 0.008:	
Ки : 0001 : 0001 :	
~~	
y= 886 : Y-строка 9 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 1)	
-----;	
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:	
-----;	
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:	
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:	
~~	

x= 7144: 7596:	
-----;	
Qc : 0.009: 0.008:	
Cc : 0.005: 0.004:	
~~	
y= 434 : Y-строка 10 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 1)	
-----;	
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:	
-----;	
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:	
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:	
~~	

x= 7144: 7596:	
-----;	
Qc : 0.008: 0.007:	
Cc : 0.004: 0.004:	
~~	
y= -18 : Y-строка 11 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 3528.0; напр.ветра= 0)	
-----;	
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:	
-----;	
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:	
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:	
~~	

x= 7144: 7596:	
-----;	
Qc : 0.008: 0.007:	
Cc : 0.004: 0.003:	
~~	
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014	
Координаты точки : X= 3528.0 м, Y= 3146.0 м	
Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.5242053 доли ПДКмр	
0.7621027 мг/м3	
~~	
Достигается при опасном направлении 174 град.	
и скорости ветра 12.18 м/с	

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.-	М-(Мг)	С[доли ПДК]					b=C/M
1	0001	T	0.8423	1.5242053	100.00	100.00	1.8096076

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1____

Координаты центра : X= 3754 м; Y= 2242 м
Длина и ширина : L= 7684 м; B= 4520 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 452 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 25.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*																	
1-	0.010	0.012	0.015	0.018	0.023	0.030	0.039	0.049	0.053	0.049	0.040	0.031	0.024	0.019	0.015	0.012	0.010
2-	0.011	0.013	0.016	0.021	0.029	0.042	0.063	0.097	0.122	0.101	0.066	0.043	0.030	0.022	0.017	0.013	0.011
3-	0.011	0.014	0.018	0.024	0.035	0.056	0.115	0.267	0.375	0.283	0.127	0.060	0.036	0.025	0.018	0.014	0.011
4-	0.011	0.014	0.019	0.026	0.039	0.069	0.207	0.544	1.524	0.614	0.227	0.075	0.041	0.027	0.019	0.015	0.012
5-	0.011	0.014	0.019	0.026	0.039	0.069	0.206	0.537	1.434	0.603	0.225	0.075	0.041	0.027	0.019	0.015	0.012
6-С	0.011	0.014	0.018	0.024	0.034	0.056	0.113	0.262	0.364	0.277	0.125	0.060	0.036	0.025	0.018	0.014	0.011
7-	0.011	0.013	0.016	0.021	0.029	0.041	0.062	0.094	0.118	0.098	0.065	0.043	0.030	0.022	0.017	0.013	0.011
8-	0.010	0.012	0.014	0.018	0.023	0.030	0.039	0.048	0.052	0.049	0.040	0.031	0.024	0.019	0.015	0.012	0.010
9-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.023	0.027	0.030	0.032	0.031	0.027	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009
10-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.021	0.022	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008
11-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 1.5242053 долей ПДК_{мр}
= 0.7621027 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 3528.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 4) Y_м = 3146.0 м

При опасном направлении ветра : 174 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.18 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд
месторождения Карадыр открытым способом

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 6
 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 25.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - 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= 348: 20: 363: 325: -3: 288:

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

x= 388: 425: 447: 697: 761: 947:

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

Qс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011:

Cс : 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 947.0 м, Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0109946 доли ПДКмр|

| 0.0054973 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| Ист. | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
|------|--------|--------------|-------|-------|-------|-------|
|------|--------|--------------|-------|-------|-------|-------|

|   |      |   |        |           |       |       |             |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 0001 | T | 0.8423 | 0.0109420 | 99.52 | 99.52 | 0.012990884 |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|

|       |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| ----- |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|

|                           |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| В сумме = 0.0109420 99.52 |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

|                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Суммарный вклад остальных = 0.0000526 0.48 (1 источник) |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 99

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 25.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - 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= 1248: 1244: 1257: 1284: 1327: 1375: 1377: 1404: 1469: 1546: 1636: 1736: 1844: 2021: 2022:

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

x= 2947: 2822: 2697: 2574: 2456: 2347: 2348: 2287: 2180: 2081: 1993: 1917: 1854: 1765: 1767:

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

Qс : 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
 месторождения Караадыр открытым способом

Страница 279

Сс : 0.021: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:

~

y= 2097: 2216: 2373: 2374: 2445: 2570: 2693: 2693: 2724: 2850: 2974: 3094: 3209: 3317: 3370:

x= 1731: 1692: 1651: 1653: 1635: 1620: 1613: 1615: 1612: 1617: 1637: 1673: 1724: 1789: 1831:

Qc : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042:

Сс : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021:

~

~

y= 3383: 3508: 3633: 3757: 3801: 3812: 3934: 4059: 4150: 4174: 4299: 4424: 4492: 4379: 4259:

x= 1829: 1817: 1821: 1840: 1853: 1850: 1822: 1810: 1813: 1809: 1803: 1813: 5043: 5096: 5135:

Qc : 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.029: 0.030: 0.031:

Сс : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:

~

~

y= 4193: 4136: 4055: 3962: 3859: 3749: 3523: 3523: 3490: 3374: 3374: 3303: 3181: 3057: 2931:

x= 5148: 5236: 5331: 5416: 5488: 5548: 5650: 5648: 5664: 5712: 5710: 5738: 5769: 5785: 5785:

Qc : 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Сс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014:

~

~

y= 2807: 2663: 2664: 2624: 2503: 2389: 2281: 2183: 2095: 2019: 1937: 1938: 1929: 1924: 1843:

x= 5770: 5742: 5741: 5734: 5698: 5647: 5582: 5504: 5415: 5315: 5192: 5191: 5177: 5172: 5076:

Qc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.038:

Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:

~

~

y= 1774: 1720: 1680: 1655: 1635: 1637: 1628: 1627: 1641: 1670: 1691: 1688: 1690: 1672: 1661:

x= 4971: 4858: 4739: 4615: 4465: 4465: 4406: 4281: 4156: 4034: 3980: 3966: 3965: 3887: 3770:

Qc : 0.040: 0.042: 0.044: 0.048: 0.053: 0.053: 0.055: 0.060: 0.067: 0.076: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.085:

Сс : 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042:

Фоп: 309 : 313 : 316 : 320 : 325 : 325 : 327 : 331 : 335 : 339 : 341 : 342 : 342 : 345 : 350 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

Вн : 0.039: 0.042: 0.044: 0.048: 0.053: 0.053: 0.055: 0.060: 0.067: 0.076: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.085:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

~

y= 1569: 1485: 1412: 1353: 1309: 1279: 1259: 1261: 1248:

x= 3693: 3600: 3497: 3386: 3269: 3147: 3031: 3031: 2947:

Qc : 0.073: 0.065: 0.058: 0.053: 0.049: 0.046: 0.043: 0.043: 0.041:

Сс : 0.037: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.022: 0.021:

Фоп: 354 : 358 : 2 : 6 : 10 : 14 : 17 : 17 : 20 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

Вн : 0.073: 0.065: 0.058: 0.053: 0.049: 0.046: 0.043: 0.043: 0.041:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3770.3 м, Y= 1660.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0849663 доли ПДКмр|

| 0.0424832 мг/м3 |

~

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

~

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд

месторождения Караадыр открытым способом

Страница 280

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | М    | М(М) | С      | доли ПДК  | б=С/М    |              |              |
| 1                           | 0001 | T    | 0.8423 | 0.0849596 | 99.99    | 99.99        | 0.100868046  |
|                             |      |      |        |           |          |              |              |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0849596 | 99.99    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0000067 | 0.01     | (1 источник) |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1      | Y1    | X2     | Y2    | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|---------|---------|-------|--------|-------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М | М  | М/с | М3/с    | градС   | М     | М      | М     | М    | М    | М  | М         | М      |
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 3069.34 | 3385.94 | 99.61 | 153.35 | 32.30 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.6780000 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |     |            |      |     |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|------|-----|--|------------------------|------|---|-----|----------|-----|----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |     |            |      |     |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |            |      |     |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |            |      |     |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |      |     |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| Источники                                                       |      |          |     |            |      |     |  | Их расчетные параметры |      |   |     |          |     |    |  |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип | См         | Um   | Xm  |  | Номер                  | Код  | М | Тип | См       | Um  | Xm |  |
| п/п                                                             | Ист. |          |     | доли ПДК   | м/с  | м   |  | п/п                    | Ист. |   |     | доли ПДК | м/с | м  |  |
| 1                                                               | 6006 | 0.678000 | П1  | 726.473999 | 0.50 | 5.7 |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |      |     |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| Суммарный Мq= 0.678000 г/с                                      |      |          |     |            |      |     |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 726.473999 долей ПДК              |      |          |     |            |      |     |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |      |     |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |            |      |     |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |      |     |  |                        |      |   |     |          |     |    |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7684x4520 с шагом 452

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 25.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Карадыр открытым способом

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3754, Y= 2242

размеры: длина(по X)= 7684, ширина(по Y)= 4520, шаг сетки= 452

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 25.0(U<sub>мр</sub>) 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 ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 4502 : Y-строка 1 Cтаx= 0.848 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=180)

x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :

Qс : 0.113 : 0.143 : 0.186 : 0.251 : 0.353 : 0.515 : 0.732 : 0.848 : 0.707 : 0.497 : 0.343 : 0.246 : 0.184 : 0.141 : 0.112 : 0.091 :

Cс : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.025 : 0.035 : 0.051 : 0.073 : 0.085 : 0.071 : 0.050 : 0.034 : 0.025 : 0.018 : 0.014 : 0.011 : 0.009 :

Фоп: 109 : 112 : 116 : 122 : 130 : 141 : 158 : 180 : 202 : 219 : 231 : 238 : 244 : 248 : 251 : 253 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

~~~~~

x= 7144 : 7596 :

Qс : 0.076 : 0.064 :

Cс : 0.008 : 0.006 :

Фоп: 255 : 256 :

Уоп:25.00 :25.00 :

~~~~~

y= 4050 : Y-строка 2 Cтаx= 3.030 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=181)

x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :

Qс : 0.121 : 0.156 : 0.209 : 0.298 : 0.466 : 0.853 : 2.107 : 3.030 : 1.899 : 0.805 : 0.451 : 0.292 : 0.206 : 0.154 : 0.120 : 0.096 :

Cс : 0.012 : 0.016 : 0.021 : 0.030 : 0.047 : 0.085 : 0.211 : 0.303 : 0.190 : 0.080 : 0.045 : 0.029 : 0.021 : 0.015 : 0.012 : 0.010 :

Фоп: 102 : 104 : 106 : 110 : 116 : 126 : 146 : 181 : 215 : 234 : 244 : 250 : 254 : 256 : 258 : 260 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

~~~~~

x= 7144 : 7596 :

Qс : 0.079 : 0.066 :

Cс : 0.008 : 0.007 :

Фоп: 261 : 262 :

Уоп:25.00 :25.00 :

~~~~~

y= 3598 : Y-строка 3 Cтаx= 7.827 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=182)

x= -88 : 364 : 816 : 1268 : 1720 : 2172 : 2624 : 3076 : 3528 : 3980 : 4432 : 4884 : 5336 : 5788 : 6240 : 6692 :

Qс : 0.125 : 0.162 : 0.222 : 0.328 : 0.556 : 1.329 : 4.563 : 7.827 : 3.855 : 1.243 : 0.541 : 0.322 : 0.219 : 0.161 : 0.124 : 0.098 :

Cс : 0.012 : 0.016 : 0.022 : 0.033 : 0.056 : 0.133 : 0.456 : 0.783 : 0.386 : 0.124 : 0.054 : 0.032 : 0.022 : 0.016 : 0.012 : 0.010 :

Фоп: 94 : 94 : 95 : 97 : 99 : 103 : 115 : 182 : 245 : 257 : 261 : 263 : 265 : 266 : 266 : 267 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

~~~~~

x= 7144 : 7596 :

Qс : 0.080 : 0.067 :

Cс : 0.008 : 0.007 :

Фоп: 267 : 267 :

Уоп:25.00 :25.00 :

~~~~~

y= 3146 : Y-строка 4 Cтаx= 7.681 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра=358)

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд

месторождения Караадыр открытым способом

Страница 282

-----;  
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:  
-----;  
Qc : 0.124: 0.162: 0.222: 0.325: 0.548: 1.263: 3.837: 7.681: 4.318: 1.258: 0.543: 0.322: 0.220: 0.161: 0.124: 0.098:  
Cc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.033: 0.055: 0.126: 0.384: 0.768: 0.432: 0.126: 0.054: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:  
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 75 : 62 : 358 : 297 : 285 : 280 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :20.43 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~  

x= 7144: 7596:
-----;
Qc : 0.080: 0.067:
Cc : 0.008: 0.007:
Фоп: 273 : 273 :
Uоп:25.00 :25.00 :
~~~~~  
y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 2.846 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)  
-----;  
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:  
-----;  
Qc : 0.120: 0.154: 0.207: 0.292: 0.450: 0.795: 1.791: 2.846: 1.872: 0.811: 0.453: 0.292: 0.206: 0.154: 0.120: 0.096:  
Cc : 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.045: 0.079: 0.179: 0.285: 0.187: 0.081: 0.045: 0.029: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010:  
Фоп: 78 : 76 : 73 : 69 : 63 : 52 : 33 : 0 : 326 : 307 : 297 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~  

x= 7144: 7596:
-----;
Qc : 0.079: 0.066:
Cc : 0.008: 0.007:
Фоп: 280 : 279 :
Uоп:25.00 :25.00 :
~~~~~  
y= 2242 : Y-строка 6 Стах= 0.805 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)  
-----;  
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:  
-----;  
Qc : 0.113: 0.142: 0.184: 0.245: 0.340: 0.489: 0.684: 0.805: 0.695: 0.494: 0.343: 0.246: 0.183: 0.141: 0.112: 0.091:  
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.049: 0.068: 0.081: 0.069: 0.049: 0.034: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Фоп: 70 : 67 : 63 : 58 : 50 : 38 : 21 : 0 : 338 : 321 : 310 : 302 : 297 : 293 : 290 : 288 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~  

x= 7144: 7596:
-----;
Qc : 0.075: 0.064:
Cc : 0.008: 0.006:
Фоп: 286 : 284 :
Uоп:25.00 :25.00 :
~~~~~  
y= 1790 : Y-строка 7 Стах= 0.417 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)  
-----;  
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:  
-----;  
Qc : 0.103: 0.126: 0.157: 0.199: 0.255: 0.321: 0.386: 0.417: 0.390: 0.324: 0.255: 0.199: 0.157: 0.126: 0.102: 0.085:  
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.042: 0.039: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
Фоп: 63 : 59 : 55 : 48 : 40 : 29 : 16 : 0 : 344 : 330 : 320 : 311 : 305 : 300 : 297 : 294 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~  

x= 7144: 7596:
-----;
Qc : 0.071: 0.061:
Cc : 0.007: 0.006:
Фоп: 291 : 289 :
Uоп:25.00 :25.00 :
~~~~~  
y= 1338 : Y-строка 8 Стах= 0.266 долей ПДК (x= 3076.0; напр.ветра= 0)  
-----;  
x= -88 : 364: 816: 1268: 1720: 2172: 2624: 3076: 3528: 3980: 4432: 4884: 5336: 5788: 6240: 6692:





| 0.7827339 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 182 град.  
и скорости ветра 17.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.-     | М(Мг) | С[доли ПДК] | -----  | -----     | b=C/M    | ---    |              |
| 1         | 6006  | П1          | 0.6780 | 7.8273387 | 100.00   | 100.00 | 11.5447474   |
| В сумме = |       |             |        | 7.8273387 | 100.00   |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

#### Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1

Координаты центра : X= 3754 м; Y= 2242 |  
Длина и ширина : L= 7684 м; B= 4520 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 452 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 25.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.113 | 0.143 | 0.186 | 0.251 | 0.353 | 0.515 | 0.732 | 0.848 | 0.707 | 0.497 | 0.343 | 0.246 | 0.184 | 0.141 | 0.112 | 0.091 | 0.076 |
| 2-  | 0.121 | 0.156 | 0.209 | 0.298 | 0.466 | 0.853 | 2.107 | 3.030 | 1.899 | 0.805 | 0.451 | 0.292 | 0.206 | 0.154 | 0.120 | 0.096 | 0.079 |
| 3-  | 0.125 | 0.162 | 0.222 | 0.328 | 0.556 | 1.329 | 4.563 | 7.827 | 3.855 | 1.243 | 0.541 | 0.322 | 0.219 | 0.161 | 0.124 | 0.098 | 0.080 |
| 4-  | 0.124 | 0.162 | 0.222 | 0.325 | 0.548 | 1.263 | 3.837 | 7.681 | 4.318 | 1.258 | 0.543 | 0.322 | 0.220 | 0.161 | 0.124 | 0.098 | 0.080 |
| 5-  | 0.120 | 0.154 | 0.207 | 0.292 | 0.450 | 0.795 | 1.791 | 2.846 | 1.872 | 0.811 | 0.453 | 0.292 | 0.206 | 0.154 | 0.120 | 0.096 | 0.079 |
| 6-С | 0.113 | 0.142 | 0.184 | 0.245 | 0.340 | 0.489 | 0.684 | 0.805 | 0.695 | 0.494 | 0.343 | 0.246 | 0.183 | 0.141 | 0.112 | 0.091 | 0.075 |
| 7-  | 0.103 | 0.126 | 0.157 | 0.199 | 0.255 | 0.321 | 0.386 | 0.417 | 0.390 | 0.324 | 0.255 | 0.199 | 0.157 | 0.126 | 0.102 | 0.085 | 0.071 |
| 8-  | 0.093 | 0.111 | 0.133 | 0.161 | 0.193 | 0.227 | 0.255 | 0.266 | 0.255 | 0.228 | 0.193 | 0.161 | 0.133 | 0.110 | 0.092 | 0.078 | 0.066 |
| 9-  | 0.082 | 0.096 | 0.112 | 0.131 | 0.150 | 0.169 | 0.183 | 0.188 | 0.182 | 0.169 | 0.150 | 0.131 | 0.112 | 0.096 | 0.082 | 0.070 | 0.061 |
| 10- | 0.073 | 0.083 | 0.095 | 0.107 | 0.119 | 0.131 | 0.138 | 0.141 | 0.138 | 0.131 | 0.119 | 0.107 | 0.094 | 0.083 | 0.073 | 0.064 | 0.056 |
| 11- | 0.064 | 0.072 | 0.080 | 0.089 | 0.097 | 0.104 | 0.108 | 0.110 | 0.108 | 0.104 | 0.097 | 0.089 | 0.080 | 0.072 | 0.064 | 0.057 | 0.051 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 7.8273387 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.7827339 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3076.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = 3598.0 м

При опасном направлении ветра : 182 град.

и "опасной" скорости ветра : 17.52 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Карадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

## Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд  
месторождения Карадыр открытым способом

Всего просчитано точек: 6

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 25.0(U<sub>мр</sub>) 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 ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 348: 20: 363: 325: -3: 288:

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

x= 388: 425: 447: 697: 761: 947:

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

Qс : 0.081: 0.074: 0.083: 0.088: 0.080: 0.093:

Cс : 0.008: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009:

Фоп: 41 : 38 : 41 : 38 : 34 : 34 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 947.0 м, Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0926690 доли ПДКмр|

| 0.0092669 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 34 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 6006 | П1  | 0.6780 | 0.0926690 | 100.00   | 100.00 | 0.136679947  |
| В сумме = |      |     |        | 0.0926690 | 100.00   |        |              |

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| 1 | 6006 | П1 | 0.6780 | 0.0926690 | 100.00 | 100.00 | 0.136679947 |

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| В сумме = 0.0926690 100.00 |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :021 Нуринский р-н, Карагандинская.

Объект :0001 м. Караадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года) Расчет проводился 30.11.2025 17:01

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 99

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 25.0(U_{мр}) 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] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 1248: 1244: 1257: 1284: 1327: 1375: 1377: 1404: 1469: 1546: 1636: 1736: 1844: 2021: 2022:

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

x= 2947: 2822: 2697: 2574: 2456: 2347: 2348: 2287: 2180: 2081: 1993: 1917: 1854: 1765: 1767:

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

Qс : 0.246: 0.242: 0.242: 0.242: 0.243: 0.246: 0.246: 0.250: 0.255: 0.262: 0.272: 0.284: 0.304: 0.304:

Cс : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.030:

Фоп: 3 : 7 : 10 : 13 : 17 : 20 : 20 : 22 : 25 : 28 : 32 : 35 : 38 : 44 : 44 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

~~~~~

~

y= 2097: 2216: 2373: 2374: 2445: 2570: 2693: 2693: 2724: 2850: 2974: 3094: 3209: 3317: 3370:

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

x= 1731: 1692: 1651: 1653: 1635: 1620: 1613: 1615: 1612: 1617: 1637: 1673: 1724: 1789: 1831:

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

Qс : 0.312: 0.328: 0.349: 0.349: 0.360: 0.380: 0.401: 0.402: 0.407: 0.433: 0.466: 0.507: 0.557: 0.624: 0.670:

Cс : 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.041: 0.043: 0.047: 0.051: 0.056: 0.062: 0.067:

Фоп: 46 : 50 : 54 : 54 : 57 : 61 : 65 : 65 : 66 : 70 : 74 : 78 : 82 : 87 : 89 :

~~~~~

Раздел охраны окружающей среды

к Плану горных работ отработки запасов железных и марганцевых руд

месторождения Караадыр открытым способом

Страница 286

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

~

y= 3383: 3508: 3633: 3757: 3801: 3812: 3934: 4059: 4150: 4174: 4299: 4424: 4492: 4379: 4259:

x= 1829: 1817: 1821: 1840: 1853: 1850: 1822: 1810: 1813: 1809: 1803: 1813: 5043: 5096: 5135:

Qc : 0.668: 0.649: 0.639: 0.630: 0.629: 0.623: 0.562: 0.515: 0.487: 0.478: 0.436: 0.402: 0.222: 0.223: 0.225:

Cc : 0.067: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.056: 0.051: 0.049: 0.048: 0.044: 0.040: 0.022: 0.022: 0.023:

Фоп: 90 : 95 : 101 : 107 : 109 : 109 : 114 : 118 : 121 : 122 : 126 : 130 : 241 : 244 : 247 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

~

y= 4193: 4136: 4055: 3962: 3859: 3749: 3523: 3523: 3490: 3374: 3374: 3303: 3181: 3057: 2931:

x= 5148: 5236: 5331: 5416: 5488: 5548: 5650: 5648: 5664: 5712: 5710: 5738: 5769: 5785: 5785:

Qc : 0.227: 0.217: 0.206: 0.198: 0.191: 0.186: 0.177: 0.177: 0.175: 0.170: 0.170: 0.167: 0.163: 0.161: 0.158:

Cc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:

Фоп: 249 : 251 : 254 : 256 : 259 : 262 : 267 : 267 : 268 : 270 : 270 : 272 : 274 : 277 : 279 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

~

y= 2807: 2663: 2664: 2624: 2503: 2389: 2281: 2183: 2095: 2019: 1937: 1938: 1929: 1924: 1843:

x= 5770: 5742: 5741: 5734: 5698: 5647: 5582: 5504: 5415: 5315: 5192: 5191: 5177: 5172: 5076:

Qc : 0.158: 0.157: 0.158: 0.157: 0.157: 0.158: 0.160: 0.163: 0.167: 0.172: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.184:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Фоп: 282 : 285 : 285 : 286 : 289 : 291 : 294 : 296 : 299 : 301 : 304 : 304 : 305 : 305 : 308 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

~

y= 1774: 1720: 1680: 1655: 1635: 1637: 1628: 1627: 1641: 1670: 1691: 1688: 1690: 1672: 1661:

x= 4971: 4858: 4739: 4615: 4465: 4465: 4406: 4281: 4156: 4034: 3980: 3966: 3965: 3887: 3770:

Qc : 0.189: 0.196: 0.204: 0.214: 0.228: 0.228: 0.234: 0.247: 0.265: 0.286: 0.299: 0.300: 0.300: 0.305: 0.317:

Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032:

Фоп: 310 : 313 : 316 : 318 : 321 : 321 : 323 : 325 : 328 : 331 : 332 : 332 : 334 : 338 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

~

y= 1569: 1485: 1412: 1353: 1309: 1279: 1259: 1261: 1248:

x= 3693: 3600: 3497: 3386: 3269: 3147: 3031: 3031: 2947:

Qc : 0.299: 0.284: 0.273: 0.265: 0.257: 0.253: 0.249: 0.249: 0.246:

Cc : 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Фоп: 341 : 344 : 348 : 351 : 355 : 358 : 1 : 1 : 3 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1831.4 м, Y= 3370.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6703346 доли ПДКмр|

| 0.0670335 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6006	П1	0.6780	0.6703346	100.00	100.00	0.988694191
В сумме =				0.6703346	100.00		

---|Ист.---|М-(Мq)---|С[доли ПДК]---|-----|-----|b=C/M ---|

| 1 | 6006 | П1 | 0.6780 | 0.6703346 | 100.00 | 100.00 | 0.988694191 |

| В сумме = 0.6703346 100.00 |

Приложение Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

1.1. Бытовые печи и котельные (ист.0001-0005)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Характеристика	Символ	Ед. изм	0001	0002	0003	0004	0005
			Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь
Зольность топлива	Ag	%	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
Количество израсходованного топлива за год	B	т/год	5	5	5	150	50
Расход топлива в секунду		г/сек	9,766	9,766	9,766	29,90430622	34,247
Доля золы топлива в уносе	f		0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023
Эффективность золоуловителей	η	%	0	0	0	0	0
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания	g4	%	7	7	7	7	7
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания	g3	%	2	2	2	2	2
Низшая теплота сгорания топлива	Q ^R	МДж/кг	17,12	17,12	17,12	17,12	17,12
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	Kno	кг/ГДж	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива	R		1	1	1	1	1
Степень снижения выбросов оксидов азота	β		0	0	0	0	0
Содержание серы в топливе	Sr	%	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	n'so		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	n"so	%	0	0	0	0	0
Выход окиси углерода при сжигании топлива	Cco	кг/т	34,24	34,24	34,24	34,24	34,24

Валовый выброс загрязняющих веществ							
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70 %		т/год	0,4312500	0,4312500	0,4312500	12,9375000	4,3125000
диоксид серы		т/год	0,0738000	0,0738000	0,0738000	2,2140000	0,7380000
оксиды азота, в т.ч.		т/год	0,0171200	0,0171200	0,0171200	0,5136000	0,1712000
оксид азота			0,0022256	0,0022256	0,0022256	0,0667680	0,0222560
диоксид азота			0,0136960	0,0136960	0,0136960	0,4108800	0,1369600
оксид углерода		т/год	0,1592160	0,1592160	0,1592160	4,7764800	1,5921600
Максимально разовый выброс загрязняющих веществ							
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70 %		г/сек	0,8422852	0,8422852	0,8422852	2,5792464	2,9537671
диоксид серы		г/сек	0,1441406	0,1441406	0,1441406	0,4413876	0,5054795
оксиды азота, в т.ч.		г/сек	0,0334375	0,0334375	0,0334375	0,1023923	0,1172603
оксид азота			0,0043469	0,0043469	0,0043469	0,0133110	0,0152438
диоксид азота			0,0267500	0,0267500	0,0267500	0,0819139	0,0938082
оксид углерода		г/сек	0,3109688	0,3109688	0,3109688	0,9522488	1,0905205

1.2.Добычной борт (ист.6001)

Расчет выбросов пыли от погрузочных работ произведен в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемка горной массы

6001/1

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	100,00
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	125 000,0
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
13	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
14	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,14000
15	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	0,63000

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу выполнен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 года № 100-п

[illegible]

Время вспомогательных операций, мин./м	t2 =	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Скорость бурения, м/ч	v =	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Пылеулавливание, %		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу (без учета пылеуловителя):											
2908Пыль неорганическая 70-20% SiO2 г/сек		0,0023 79266	0,0023 7927	0,0023 79266	0,0023 7927	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266
2908Пыль неорганическая 70-20% SiO2т/год		0,0687 79836	0,0687 7984	0,0687 79836	0,0687 7984	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу (с учетом пылеуловителя):											
2908Пыль неорганическая 70-20% SiO2 г/сек		0,0023 79266	0,0023 7927	0,0023 79266	0,0023 7927	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266
2908Пыль неорганическая 70-20% SiO2т/год		0,0687 79836	0,0687 7984	0,0687 79836	0,0687 7984	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836

Взрывные работы добычного борта:

Расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п).

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Работа компрессора при бурении скважин

№ п/п	Наименование параметра	Ед.из м	Значение
1	Оценочные значения среднецикловых выбросов		
	Окись углерода CO	г/кг	25
	Окись азота NO	г/кг	39
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10
	Углеводороды предельные C12-C19	г/кг	12
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2
	Сажа С	г/кг	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	20
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_{\Sigma}=2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_{jt} \cdot GfJ$		
	Окись углерода CO	г/с	0,1389
	Окись азота NO	г/с	0,216684
	Двуокись азота NO ₂	г/с	0,16668
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/с	0,05556
	Углеводороды предельные C12-C19	г/с	0,066672
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/с	0,0066672
	Формальдегид CH ₂ O	г/с	0,0066672
	Сажа С	г/с	0,02778
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{mp}=2.778 \cdot 10^{-4} (e_{jt} \cdot GfJ)_{max}$		
	Окись углерода CO	г/с	0,1389
	Окись азота NO	г/с	0,216684
	Двуокись азота NO ₂	г/с	0,16668
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/с	0,05556
	Углеводороды предельные C12-C19	г/с	0,066672
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/с	0,0066672
	Формальдегид CH ₂ O	г/с	0,0066672
	Сажа С	г/с	0,02778
5	Gfго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	80300
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{год}=1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{\Sigma} \cdot (Gfго/GfJ)$		
	Окись углерода CO	г/с	0,0637989 92
	Окись азота NO	г/с	0,0995264 28
	Двуокись азота NO ₂	г/с	0,0765587 91
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/с	0,0255195 97
	Углеводороды предельные C12-C19	г/с	0,0306235 16
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/с	0,0030623 52
	Формальдегид CH ₂ O	г/с	0,0030623 52
	Сажа С	г/с	0,0127597 98

7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год: $GBVrVr = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}$		
	Оксид углерода CO	кг/год	2011,9650 24
	Оксид азота NO	кг/год	3138,6654 38
	Двуокись азота NO2	кг/год	2414,3580 29
	Сернистый ангидрид SO2	кг/год	804,78600 97
	Углеводороды предельные C12-C19	кг/год	965,74321 17
	Акролеин C3H4O	кг/год	96,574321 17
	Формальдегид CH2O	кг/год	96,574321 17
	Сажа C	кг/год	402,39300 49
	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:		
	Оксид углерода CO	т/год	2,0119650 24
	Оксид азота NO	т/год	3,1386654 38
	Двуокись азота NO2	т/год	2,4143580 29
	Сернистый ангидрид SO2	т/год	0,8047860 1
	Углеводороды предельные C12-C19	т/год	0,9657432 12
	Акролеин C3H4O	т/год	0,0965743 21
	Формальдегид CH2O	т/год	0,0965743 21
	Сажа C	т/год	0,4023930 05

Пыление при перемещении техники добычного борта

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2026-2035
1	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1		1,9
2	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		2,0
3	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		0,5
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4		1,3
5	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1,26
6	скорость обдува	Voб	м/с	4,71
7	наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1		3,5
8	средняя скорость движения транспортного средства	v2		16
9	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5		0,2

11	Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N		56
12	Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки	L	км	1
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450
14	Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м ²	20
15	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ×с	0,002
16	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	дней	155
17	Число автомашин, работающих в карьере	n		4
18	Количество дней с осадками в виде дождя	Tд	дней	6,25
19	Максимально разовое выделение пыли $M=C1*C2*C3*k5*C7*N*L*g1/3600+C4*C5*k5*q*S*n$		г/с	0,13813
20	Валовое пылевыведение $M'=0,0864*M*(365-(Tсп+Tд))$		т/год	2,43159

Итого от ист.6001

2026-2035

Разбивка пыли по компонентам:	%	г/с	т/год
Пыль общая	100	0,14238	0,88156
от железной руды	94,24	0,134178221	0,83078576
Железа оксид (Fe2O3)	61,6	0,0826538	0,511764
Марганца оксид (MnO2)	2,46	0,0033008	0,02043733
Алюминия оксид (Al2O3)	2,25	0,0030190	0,01869268
Кальция оксид (CaO)	0,2	0,0002684	0,00166157
Магния оксид (MgO)	0,08	0,0001073	0,00066463
Титана диоксид (TiO2)	0,02	0,0000268	0,00016616
Сера элементарная (S)	0,07	0,0000939	0,00058155
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	33,32	0,0447082	0,27681781
от железомарганцевой руды	1,32	0,001879406	0,01163664
Железа оксид (Fe2O3)	61,6	0,0011577	0,0071682
Марганца оксид (MnO2)	2,46	0,0000462	0,0002863
Алюминия оксид (Al2O3)	2,25	0,0000423	0,0002618
Кальция оксид (CaO)	0,2	0,0000038	0,0000233
Магния оксид (MgO)	0,08	0,0000015	0,0000093
Титана диоксид (TiO2)	0,02	0,0000004	0,0000023
Сера элементарная (S)	0,07	0,0000013	0,0000081
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	33,32	0,0006262	0,0038773
от марганцевой руды	4,44	0,006321639	0,03914143
Железа оксид (Fe2O3)	61,6	0,0038941	0,0241111
Марганца оксид (MnO2)	2,46	0,0001555	0,0009629
Алюминия оксид (Al2O3)	2,25	0,0001422	0,0008807
Кальция оксид (CaO)	0,2	0,0000126	0,0000783
Магния оксид (MgO)	0,08	0,0000051	0,0000313
Титана диоксид (TiO2)	0,02	0,0000013	0,0000078
Сера элементарная (S)	0,07	0,0000044	0,0000274
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	33,32	0,0021064	0,0130419
ИТОГО:			
Железа оксид (Fe2O3)		0,0877056	0,5430433
Марганца оксид (MnO2)		0,0035025	0,0216865
Алюминия оксид (Al2O3)		0,0032035	0,0198352
Кальция оксид (CaO)		0,0002848	0,0017631
Магния оксид (MgO)		0,0001139	0,0007053
Титана диоксид (TiO2)		0,0000285	0,0001763
Сера элементарная (S)		0,0000997	0,0006171
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %		0,0474408	0,2937371
Азот диоксид		0,166680	2,422638

Азот оксид		0,216684	3,140011
Углерод оксид		0,138900	2,047965
Сернистый ангидрид SO ₂		0,05556	0,80478601
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		0,066672	0,96574321
Акролеин C ₃ H ₄ O		0,0066672	0,09657432
Формальдегид CH ₂ O		0,0066672	0,09657432
Сажа С		0,02778	0,402393
Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,13813	2,43159

1.3.Вскрышной борт (ист.6002)

Выемка горной массы

Расчет выполнен согласно Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k ₁		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k ₂		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k ₃		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k ₄		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k ₅		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k ₇		0,1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k ₈		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k ₉		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	В		0,7
10	Производительность узла пересыпки	G _ч	т/ч	100,00
11	Производительность узла пересыпки	G _г	т/г	1 819 759,7
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
13	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
14	Максимально разовое выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{ч} * 1000000 * (1-n)) / 3600$	М	г/с	0,14000
15	Валовое пылевыведение $M' = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{г} * (1-n)$	М'	т/год	9,17159

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу выполнен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 года № 100-п.

[illegible]

Время вспомогательных операций, мин./м	t2 =	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Скорость бурения, м/ч	v =	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Пылеулавливание, %		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу (без учета пылеуловителя):											
2908Пыль неорганическая 70-20% SiO2 г/сек		0,0023 79266	0,0023 7927	0,0023 79266	0,0023 7927	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266
2908Пыль неорганическая 70-20% SiO2т/год		0,0687 79836	0,0687 7984	0,0687 79836	0,0687 7984	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу (с учетом пылеуловителя):											
2908Пыль неорганическая 70-20% SiO2 г/сек		0,0023 79266	0,0023 7927	0,0023 79266	0,0023 7927	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266	0,0023 79266
2908Пыль неорганическая 70-20% SiO2т/год		0,0687 79836	0,0687 7984	0,0687 79836	0,0687 7984	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836	0,0687 79836

Взрывные работы вскрышного борта

Расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п).

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Работа компрессора при буровых работах вскрышного борта

№ п/п	Наименование параметра	Ед.из м	Значение
1	Оценочные значения среднецикловых выбросов		
	Оксись углерода CO	г/кг	25
	Оксись азота NO	г/кг	39
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/кг	12
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2
	Сажа С	г/кг	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	20
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_{\Sigma}=2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_{jt} \cdot GfJ$		
	Оксись углерода CO	г/с	0,1389
	Оксись азота NO	г/с	0,216684
	Двуокись азота NO ₂	г/с	0,16668
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/с	0,05556
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/с	0,066672
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/с	0,0066672
	Формальдегид CH ₂ O	г/с	0,0066672
	Сажа С	г/с	0,02778
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{mp}=2.778 \cdot 10^{-4} (e_{jt} \cdot GfJ)$ тах		
	Оксись углерода CO	г/с	0,1389
	Оксись азота NO	г/с	0,216684
	Двуокись азота NO ₂	г/с	0,16668
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/с	0,05556
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/с	0,066672
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/с	0,0066672
	Формальдегид CH ₂ O	г/с	0,0066672
	Сажа С	г/с	0,02778
5	Gfgго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	38140
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{год}=1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{\Sigma} \cdot (Gfgго/GfJ)$		
	Оксись углерода CO	г/с	0,0303025 35
	Оксись азота NO	г/с	0,0472719 55
	Двуокись азота NO ₂	г/с	0,0363630 42
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/с	0,0121210 14
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/с	0,0145452 17
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/с	0,0014545 22
	Формальдегид CH ₂ O	г/с	0,0014545 22
	Сажа С	г/с	0,0060605 07

7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год: $G_{ВВгВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}$		
	Оксид углерода CO	кг/год	955,62074 75
	Оксид азота NO	кг/год	1490,7683 66
	Двуокись азота NO2	кг/год	1146,7448 97
	Сернистый ангидрид SO2	кг/год	382,24829 9
	Углеводороды по эквиваленту C1H18	кг/год	458,69795 88
	Акролеин C3H4O	кг/год	45,869795 88
	Формальдегид CH2O	кг/год	45,869795 88
	Сажа С	кг/год	191,12414 95
	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:		
	Оксид углерода CO	т/год	0,9556207 48
	Оксид азота NO	т/год	1,4907683 66
	Двуокись азота NO2	т/год	1,1467448 97
	Сернистый ангидрид SO2	т/год	0,3822482 99
	Углеводороды по эквиваленту C1H18	т/год	0,4586979 59
	Акролеин C3H4O	т/год	0,0458697 96
	Формальдегид CH2O	т/год	0,0458697 96
	Сажа С	т/год	0,1911241 5

Пыление при перемещении техники вскрышного борта

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2026-2035
1	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1		1,9
2	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		2,0
3	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		0,5
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4		1,3
5	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1,26
6	скорость обдува	Voб	м/с	3,94
7	наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1		3,5
8	средняя скорость движения транспортного средства	v2		16
9	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01

10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5		0,2
11	Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N		28
12	Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки	L	км	1
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450
14	Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м²	20
15	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м²×с	0,002
16	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	дней	155
17	Число автомашин, работающих в карьере	n		4
18	Количество дней с осадками в виде дождя	Tд	дней	12,5
19	Максимально разовое выделение пыли $M=C1*C2*C3*k5*C7*N*L*g1/3600+C4*C5*k5*q*S*n$		г/с	0,09527
20	Валовое пылевыведение $M'=0,0864*M*(365-(Tсп+Tд))$		т/год	1,62571

1.4.Вскрышной отвал (ист.6003)

Разгрузка вскрыши на вскрышном отвале

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	51,93
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	1 819 759,7
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
13	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
14	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,07271
15	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	9,17159

Формирование вскрышного отвала

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	51,93
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	1819759,6 9
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85
13	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
14	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$	M	г/с	0,10906
15	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	13,75738

Перемещение вскрыши с отвалов 1,3

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значени е
				2026
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	19,16
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	671 300,0
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
13	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
14	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$	M	г/с	0,22990
15	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	29,00016

Пыление с вскрышных отвалов

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
			2026-2035
сдувание с пылящей поверхности отвала /Отвал			
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		0,3
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,2
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц для действующих отвалов	K2		1
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала	W0	кг/м2	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1
площадь пылящей поверхности отвала	S	м2	673000
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tс	дней	155,00
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,00
Максимально-разовый выброс пыли	П'п	г/с	2,4228000
Валовый выброс пыли	Пп	т/год	43,9592832

1.5. Склад ПСП (ист.6004)

Снятие ПСП

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	10,00
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	24 700,0
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
13	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
14	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,01200
15	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	0,10670

Разгрузка ПСП на склад

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2026
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	10,00
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	24700,00
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
13	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
14	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,01400
15	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	0,12449

Формирование склада ПСП:

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значени е
				2026
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	10,00
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	24700,00
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
13	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
14	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$	M	г/с	0,01400
15	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	0,12449

Пыление со склада ПСП

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
			2026-2035
сдувание с пылящей поверхности отвала /Отвал1			
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		1,3
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,2
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц для действующих отвалов	K2		0,2
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала	W0	кг/м2	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1
площадь пылящей поверхности отвала	S	м2	18000
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tс	дней	155,00
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,00
Максимально-разовый выброс пыли	П'п	г/с	0,0561600
Валовый выброс пыли	Пп	т/год	1,0189670

1.6. Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК ист.6005)

Разгрузка руды на рудном складе:

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	3,57
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	125000,0
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
13	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
14	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,00333
15	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	0,42000

Формирование рудного склада:

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	3,57
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	125000,0
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
13	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
14	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,01665
15	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	2,10000

Пыление рудного склада:

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
			2026-2035
сдувание с пылящей поверхности отвала /Отвал1			
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		0,3
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,2
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц для действующих отвалов	K2		1
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала	W0	кг/м2	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1
площадь пылящей поверхности отвала	S	м2	60000
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tс	дней	155,00
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,00
Максимально-разовый выброс пыли	П'п	г/с	0,2160000
Валовый выброс пыли	Пп	т/год	3,9191040

Итого от ист.6001

2026

Разбивка пыли по компонентам:	%	г/с	т/год
Пыль общая	100	0,23598	6,43910
от железной руды	94,24	0,2223849	6,06821161
Железа оксид (Fe2O3)	61,6	0,1369891	3,738018
Марганца оксид (MnO2)	2,46	0,0054707	0,149278
Алюминия оксид (Al2O3)	2,25	0,0050037	0,136535
Кальция оксид (CaO)	0,2	0,0004448	0,012136
Магния оксид (MgO)	0,08	0,0001779	0,004855
Титана диоксид (TiO2)	0,02	0,0000445	0,001214
Сера элементарная (S)	0,07	0,0001557	0,004248
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	33,32	0,0740986	2,021928
от железомарганцевой руды	1,32	0,0031149	0,084996173
Железа оксид (Fe2O3)	61,6	0,0019188	0,0523576
Марганца оксид (MnO2)	2,46	0,0000766	0,0020909
Алюминия оксид (Al2O3)	2,25	0,0000701	0,0019124
Кальция оксид (CaO)	0,2	0,0000062	0,0001700
Магния оксид (MgO)	0,08	0,0000025	0,0000680
Титана диоксид (TiO2)	0,02	0,0000006	0,0000170
Сера элементарная (S)	0,07	0,0000022	0,0000595
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	33,32	0,0010379	0,0283207
от марганцевой руды	4,44	0,0104774	0,285896218
Железа оксид (Fe2O3)	61,6	0,0064541	0,1761121
Марганца оксид (MnO2)	2,46	0,0002577	0,0070330
Алюминия оксид (Al2O3)	2,25	0,0002357	0,0064327
Кальция оксид (CaO)	0,2	0,0000210	0,0005718
Магния оксид (MgO)	0,08	0,0000084	0,0002287
Титана диоксид (TiO2)	0,02	0,0000021	0,0000572
Сера элементарная (S)	0,07	0,0000073	0,0002001
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 ниже 20 %	33,32	0,0034911	0,0952606
ИТОГО:			
			2026

		г/с	т/год
Железа оксид (Fe ₂ O ₃)		0,1453619	3,9664881
Марганца оксид (MnO ₂)		0,0058050	0,1584020
Алюминия оксид (Al ₂ O ₃)		0,0053095	0,1448798
Кальция оксид (CaO)		0,0004720	0,0128782
Магния оксид (MgO)		0,0001888	0,0051513
Титана диоксид (TiO ₂)		0,0000472	0,0012878
Сера элементарная (S)		0,0001652	0,0045074
Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ ниже 20 %		0,0786276	2,1455095

Дробление железной руды

Разгрузка руды в бункер

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значение									
				железная руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	48,742	44,467	44,235	44,313	44,442	44,467	45,456	48,254	49,151	49,946
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	116980,0	106720,0	106164,0	106350,0	106660,0	106720,0	109094,0	115810,0	117962,0	119870,0
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м²×с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,0311947	0,0284587	0,0283104	0,0283600	0,0284427	0,0284587	0,0290917	0,0308827	0,0314565	0,0319653
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	0,2695219	0,2458829	0,2446019	0,2450304	0,2457446	0,2458829	0,2513526	0,2668262	0,2717844	0,2761805

Пересыпка руды на ленточный конвейер

№ п/ п	Наименование параметра	Сим вол	Ед. изм.	Значение									
				железная руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	48,742	44,467	44,235	44,313	44,442	44,467	45,456	48,254	49,151	49,946
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	11698 0,0	10672 0,0	10616 4,0	10635 0,0	10666 0,0	10672 0,0	10909 4,0	11581 0,0	11796 2,0	11987 0,0
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м²× с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$	M	г/с	0,7798 667	0,7114 667	0,7077 600	0,7090 000	0,7110 667	0,7114 667	0,7272 933	0,7720 667	0,7864 133	0,7991 333
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	6,7380 480	6,1470 720	6,1150 464	6,1257 600	6,1436 160	6,1470 720	6,2838 144	6,6706 560	6,7946 112	6,9045 120

Ленточный конвейер:

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	количество конвейеров (m)		1
2	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа (nj)		1
3	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² (q)	г/м ² *с	0,005
4	ширина ленты j-того конвейера (bj)	м	0,8
5	длина ленты j-того конвейера (lj)	м	10
6	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (k4)		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)		1
8	коэффициент, учитывающий скорость обдувам (C5)		1
9	эффективность применяемых средств пылеподавления (n)	доли ед.	0
10	количество рабочих часов j-того конвейера в год (Tj)	ч/год	2 400
	Поправочный коэффициент		1,0
11	Максимально разовое выделение пыли $M = n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - n) * k$	г/с	0,0400000
12	Валовое пылевыведение $M' = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - n) / 1000$	т/год	0,3456000

Пересыпка с ленточного конвейера в бункер грохота

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значение									
				железная руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	48,742	44,467	44,235	44,313	44,442	44,467	45,456	48,254	49,151	49,946
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	116980,0	106720,0	106164,0	106350,0	106660,0	106720,0	109094,0	115810,0	117962,0	119870,0
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,6498889	0,5928889	0,5898000	0,5908333	0,5925556	0,5928889	0,6060778	0,6433889	0,6553444	0,6659444
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	5,6150400	5,1225600	5,0958720	5,1048000	5,1196800	5,1225600	5,2365120	5,5588800	5,6621760	5,7537600

Разгрузка фр.0-10 на ленточный конвейер

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значение									
				железная руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	31,682	28,903	28,753	28,803	28,887	28,903	29,546	31,365	31,948	32,465
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	76037,0	69368,0	69006,6	69127,5	69329,0	69368,0	70911,1	75276,5	76675,3	77915,5
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,33794 22	0,30830 22	0,30669 60	0,30723 33	0,30812 89	0,30830 22	0,31516 04	0,33456 22	0,34077 91	0,34629 11
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	2,91982 08	2,66373 12	2,64985 34	2,65449 60	2,66223 36	2,66373 12	2,72298 62	2,89061 76	2,94433 15	2,99195 52

Ленточный конвейер:

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	количество конвейеров (m)		1
2	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа (nj)		1
3	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² (q)	г/м ² *с	0,005
4	ширина ленты j-того конвейера (bj)	м	0,8
5	длина ленты j-того конвейера (lj)	м	12
6	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (k4)		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)		0,2
8	коэффициент, учитывающий скорость обдувам (C5)		1
9	эффективность применяемых средств пылеподавления (n)	доли ед.	0
10	количество рабочих часов j-того конвейера в год (Tj)	ч/год	2 400
	Поправочный коэффициент		1,0
11	Максимально разовое выделение пыли $M=nj*q*bj*lj*k5*C5*k4*(1-n)*k$	г/с	0,0096000
12	Валовое пылевыделение $M'=3,6*q*bj*lj*Tj*k5*C5*k4*(1-n)/1000$	т/год	0,0829440

Разгрузка фр.0-10 на конус

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значение									
				железная руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	31,682	28,903	28,753	28,803	28,887	28,903	29,546	31,365	31,948	32,465
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	76037,0	69368,0	69006,6	69127,5	69329,0	69368,0	70911,1	75276,5	76675,3	77915,5
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,25345 67	0,23122 67	0,23002 20	0,23042 50	0,23109 67	0,23122 67	0,23637 03	0,25092 17	0,25558 43	0,25971 83
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	2,18986 56	1,99779 84	1,98739 01	1,99087 20	1,99667 52	1,99779 84	2,04223 97	2,16796 32	2,20824 86	2,24396 64

Разгрузка фр.10-100 на ленточный конвейер

№ п/ п	Наименование параметра	Сим вол	Ед. изм.	Значение									
				железная руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	17,060	15,563	15,482	15,509	15,555	15,563	15,910	16,889	17,203	17,481
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	40943,0	37352,0	37157,4	37222,5	37331,0	37352,0	38182,9	40533,5	41286,7	41954,5
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$	M	г/с	0,2274611	0,2075111	0,2064300	0,2067917	0,2073944	0,2075111	0,2121272	0,2251861	0,2293706	0,2330806
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/ГОД	1,9652640	1,7928960	1,7835552	1,7866800	1,7918880	1,7928960	1,8327792	1,9456080	1,9817616	2,0138160

Ленточный конвейер фр.10-100

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	количество конвейеров (m)		1
2	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа (nj)		1
3	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² (q)	г/м ² *с	0,005
4	ширина ленты j-того конвейера (bj)	м	0,8
5	длина ленты j-того конвейера (lj)	м	14
6	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (k4)		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)		0,2
8	коэффициент, учитывающий скорость обдувам (C5)		1
9	эффективность применяемых средств пылеподавления (n)	доли ед.	0
10	количество рабочих часов j-того конвейера в год (Tj)	ч/год	2 400
	Поправочный коэффициент		1,0
11	Максимально разовое выделение пыли $M = n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - n) * k$	г/с	0,0112000
12	Валовое пылевыведение $M' = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - n) / 1000$	т/год	0,0967680

Разгрузка руды на конус фр.10-100

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значение									
				железная руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	17,060	15,563	15,482	15,509	15,555	15,563	15,910	16,889	17,203	17,481
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	40943,0	37352,0	37157,4	37222,5	37331,0	37352,0	38182,9	40533,5	41286,7	41954,5
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,02729 53	0,02490 13	0,02477 16	0,02481 50	0,02488 73	0,02490 13	0,02545 53	0,02702 23	0,02752 45	0,02796 97
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	0,23583 17	0,21514 75	0,21402 66	0,21440 16	0,21502 66	0,21514 75	0,21993 35	0,23347 30	0,23781 14	0,24165 79

Дробление марганцевой руды

Разгрузка руды в бункер

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значение									
				Марганцевая руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	3,343	7,618	7,850	7,771	7,642	7,615	6,629	3,830	2,932	2,136
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	8023,2	18282,0	18840,0	18650,0	18340,0	18276,0	15910,0	9193,0	7037,0	5127,0
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м²×с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,00213 95	0,00487 52	0,00502 40	0,00497 33	0,00489 07	0,00487 36	0,00424 27	0,00245 15	0,00187 65	0,00136 72
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	0,01848 54	0,04212 17	0,04340 74	0,04296 96	0,04225 54	0,04210 79	0,03665 66	0,02118 07	0,01621 32	0,01181 26

Пересыпка руды на ленточный конвейер

№ п/ п	Наименование параметра	Симв ол	Ед. изм.	Значение									
				марганцевая руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	3,343	7,618	7,850	7,771	7,642	7,615	6,629	3,830	2,932	2,136
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	8023,2	18282,0	18840,0	18650,0	18340,0	18276,0	15910,0	9193,0	7037,0	5127,0
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ×с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,05348 79	0,12188 00	0,12560 00	0,12433 33	0,12226 67	0,12184 00	0,10606 67	0,06128 67	0,04691 33	0,03418 00
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	0,46213 58	1,05304 32	1,08518 40	1,07424 00	1,05638 40	1,05269 76	0,91641 60	0,52951 68	0,40533 12	0,29531 52

Ленточный конвейер:

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	количество конвейеров (m)		1
2	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа (n_j)		1
3	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² (q)	г/м ² *с	0,005
4	ширина ленты j-того конвейера (b_j)	м	0,8
5	длина ленты j-того конвейера (l_j)	м	14
6	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (k₄)		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (k₅)		1
8	коэффициент, учитывающий скорость обдувам (C₅)		1
9	эффективность применяемых средств пылеподавления (n)	доли ед.	0
10	количество рабочих часов j-того конвейера в год (T_j)	ч/год	2 400
	Поправочный коэффициент		1,0
11	Максимально разовое выделение пыли M=n_j*q*b_j*l_j*k₅*C₅*k₄*(1-n)*k	г/с	0,0560000
12	Валовое пылевыведение M'=3,6*q*b_j*l_j*T_j*k₅*C₅*k₄*(1-n)/1000	т/год	0,4838400

Пересыпка с ленточного конвейера в бункер грохота

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значение									
				железная руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	3,343	7,618	7,850	7,771	7,642	7,615	6,629	3,830	2,932	2,136
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	8023,2	18282,0	18840,0	18650,0	18340,0	18276,0	15910,0	9193,0	7037,0	5127,0
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,05348 79	0,12188 00	0,12560 00	0,12433 33	0,12226 67	0,12184 00	0,10606 67	0,06128 67	0,04691 33	0,03418 00
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	0,46213 58	1,05304 32	1,08518 40	1,07424 00	1,05638 40	1,05269 76	0,91641 60	0,52951 68	0,40533 12	0,29531 52

Разгрузка фр.0-10 на ленточный конвейер

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значение									
				железная руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	2,173	4,951	5,103	5,051	4,967	4,950	4,309	2,490	1,906	1,389
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	5215,1	11883,3	12246,0	12122,5	11921,0	11879,4	10341,5	5975,5	4574,1	3332,6
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,02317 81	0,05281 47	0,05442 67	0,05387 78	0,05298 22	0,05279 73	0,04596 22	0,02655 76	0,02032 91	0,01481 13
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	0,20025 89	0,45631 87	0,47024 64	0,46550 40	0,45776 64	0,45616 90	0,39711 36	0,22945 73	0,17564 35	0,12796 99

Ленточный конвейер:

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	количество конвейеров (m)		1
2	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа (nj)		1
3	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² (q)	г/м ² *с	0,005
4	ширина ленты j-того конвейера (bj)	м	0,8
5	длина ленты j-того конвейера (lj)	м	12
6	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (k4)		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)		1
8	коэффициент, учитывающий скорость обдувам (C5)		1
9	эффективность применяемых средств пылеподавления (n)	доли ед.	0
10	количество рабочих часов j-того конвейера в год (Tj)	ч/год	2 400
	Поправочный коэффициент		1,0
11	Максимально разовое выделение пыли M=nj*q*bj*lj*k5*C5*k4*(1-n)*k	г/с	0,0480000
12	Валовое пылевыведение M'=3,6*q*bj*lj*Tj*k5*C5*k4*(1-n)/1000	т/год	0,4147200

Разгрузка фр.0-10 на конус

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значение									
				железная руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	2,173	4,951	5,103	5,051	4,967	4,950	4,309	2,490	1,906	1,389
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	5215,1	11883,3	12246,0	12122,5	11921,0	11879,4	10341,5	5975,5	4574,1	3332,6
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,01738 36	0,03961 10	0,04082 00	0,04040 83	0,03973 67	0,03959 80	0,03447 17	0,01991 82	0,01524 68	0,01110 85
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	0,15019 41	0,34223 90	0,35268 48	0,34912 80	0,34332 48	0,34212 67	0,29783 52	0,17209 30	0,13173 26	0,09597 74

Разгрузка фр.10-100 на ленточный конвейер

№ п/ п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение									
				железная руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	1,170	2,666	2,748	2,720	2,675	2,665	2,320	1,341	1,026	0,748
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	2808,1	6398,7	6594,0	6527,5	6419,0	6396,6	5568,5	3217,6	2463,0	1794,5
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,01560 07	0,03554 83	0,03663 33	0,03626 39	0,03566 11	0,03553 67	0,03093 61	0,01787 53	0,01368 31	0,00996 92
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	0,13478 96	0,30713 76	0,31651 20	0,31332 00	0,30811 20	0,30703 68	0,26728 80	0,15444 24	0,11822 16	0,08613 36

Ленточный конвейер фр.10-100

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	количество конвейеров (m)		1
2	наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа (nj)		1
3	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² (q)	г/м ² *с	0,005
4	ширина ленты j-того конвейера (bj)	м	0,8
5	длина ленты j-того конвейера (lj)	м	14
6	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (k4)		1
7	коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)		1
8	коэффициент, учитывающий скорость обдувам (C5)		1
9	эффективность применяемых средств пылеподавления (n)	доли ед.	0
10	количество рабочих часов j-того конвейера в год (Tj)	ч/год	2 400
	Поправочный коэффициент		1,0
11	Максимально разовое выделение пыли $M=nj*q*bj*lj*k5*C5*k4*(1-n)*k$	г/с	0,0560000
12	Валовое пылевыведение $M'=3,6*q*bj*lj*Tj*k5*C5*k4*(1-n)/1000$	т/год	0,4838400

Разгрузка руды на конус фр.10-100

№ п/ п	Наименование параметра	Симво л	Ед. изм.	Значение									
				железная руда									
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	1,170	2,666	2,748	2,720	2,675	2,665	2,320	1,341	1,026	0,748
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	2808,1	6398,7	6594,0	6527,5	6419,0	6396,6	5568,5	3217,6	2463,0	1794,5
12	Время работы	T	ч/год	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
13	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:												
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,00187 21	0,00426 58	0,00439 60	0,00435 17	0,00427 93	0,00426 44	0,00371 23	0,00214 50	0,00164 20	0,00119 63
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	0,01617 48	0,03685 65	0,03798 14	0,03759 84	0,03697 34	0,03684 44	0,03207 46	0,01853 31	0,01418 66	0,01033 60

Формирование склада концентрата

№ п/ п	Наименование параметра	Сим вол	Ед. изм.	Значение										
				2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	52,08	52,08	52,09	52,08	52,08	52,08	52,09	52,08	52,08	52,08	52,08
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	125 003,2	125 002,0	125 004,0	125 000,0	125 000,0	124 996,0	125 004,0	125 003,0	124 999,0	124 997,0	124 999,0
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:													
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.														
14	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,083 34	0,083 33	0,083 34	0,083 33	0,083 33	0,083 33	0,083 34	0,083 34	0,083 33	0,083 33	0,083 33
15	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	0,720 02	0,720 01	0,720 02	0,720 00	0,720 00	0,719 98	0,720 02	0,720 02	0,719 99	0,719 98	0,719 99

Пыление со склада концентрата:

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
			2026-2035
сдувание с пылящей поверхности отвала /Отвал1			
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		0,2
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,2
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц для действующих отвалов	K2		1
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала	W0	кг/м2	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1
площадь пылящей поверхности отвала	S	м2	60000
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tс	дней	155,00
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,00
Максимально-разовый выброс пыли	П'п	г/с	0,1440000
Валовый выброс пыли	Пп	т/год	2,6127360

Загрузка в автотранспорт концентрата:

№ п/ п	Наименование параметра	Сим вол	Ед. изм.	Значение										
				2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	52,08	52,08	52,09	52,08	52,08	52,08	52,09	52,08	52,08	52,08	52,08
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	125 003,2	125 002,0	125 004,0	125 000,0	125 000,0	124 996,0	125 004,0	125 003,0	124 999,0	124 997,0	124 999,0
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:													
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.														
14	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,694 46	0,694 46	0,694 47	0,694 44	0,694 44	0,694 42	0,694 47	0,694 46	0,694 44	0,694 43	0,694 44
15	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-n)$	M'	т/год	6,000 15	6,000 10	6,000 19	6,000 00	6,000 00	5,999 81	6,000 19	6,000 14	5,999 95	5,999 86	5,999 95

Пыление со склада породы:

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
			2026-2035
сдувание с пылящей поверхностиотвала /Отвал1			
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		0,2
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,2
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц для действующих отвалов	K2		1
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала	W0	кг/м2	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы	γ		0,1
площадь пылящей поверхности отвала	S	м2	500
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tс	дней	155,00
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,00
Максимально-разовый выброс пыли	П'п	г/с	0,0012000
Валовый выброс пыли	Пп	т/год	0,0217728