

ТОО «Eco Jer»

ТОО «Караганданеруд»

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуриева В.И.



2024 г.

УТВЕРЖДЕН:

Генеральный директор
Зималев П.П.



2024 г.

**Проект нормативов
допустимых выбросов
для промышленной отработки открытым способом
запасов магматических пород
(строительного камня)
месторождения Карабасское в Абайском районе
Карагандинской области
на период 2024-2032гг.**

Караганда, 2024 г.

Заказчик проекта:

ТОО «Караганданеруд»

Республика Казахстан, Карагандинская область, Абайский район, поселок Карабас, Учетный квартал 025, строение 343

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Eco Jer»

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

Юридический адрес организации:

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

Почтовый адрес организации:

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

Контактные данные:

Тел./факс: 8 (7212) 31 98 76

ecojer@mail.ru

Список исполнителей

Инженер-эколог, ответственный исполнитель

Кулькова В.В.

Аннотация

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для промышленной переработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня) месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области, разработан на основании договора между ТОО «Караганданеруд» и ТОО «Eco Jer».

На предприятии имеется действующее Экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории №: KZ70VCZ03184223 от 31.01.2023 г. Корректировка проектных материалов выполнена в связи с необходимостью добавления нового источника выбросов – склад временного хранения отсева, на котором аккумулируется 3-х месячный запас отсева, до отгрузки его потребителям. Источник выбросов неорганизованный, номер источника 6043.

Согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан данный объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга является обязательным. Получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ06VWF00125568 от 26.12.2023 г., согласно которому необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует (приложение 4).

Данный вид деятельности входит в Приложение 2 ЭК РК., Раздел 2, п. 7, п.п. 7.11. – добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, относится ко II категории.

Настоящий проект содержит:

- нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период 2024-2032 гг. включительно;
- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно утвержденным методикам.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются: литейный цех, бытовая печь, двухвалковая дробилка, плазменная резка и сварочные работы, резервуар дизельного топлива, узлы пересыпки.

Объект представлен одной промышленной площадкой месторождения магматических пород (строительного камня) Карабасское в Абайском районе Карагандинской области с 46 источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 8 организованный и 38 неорганизованных (в том числе спецтехники). Период воздействия - 2024-2032 гг.

Всего в атмосферу будет выбрасываться 14 загрязняющих веществ 2-3 класса опасности - Алюминий оксид, Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный), Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Алканы C12-19, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20. Валовый выброс составляет **609,527843** тонн/год.

Промышленная переработка открытым способом запасов магматических пород (строительного камня) месторождения Карабасское согласно Приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее

по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ- 2., относится к I классу опасности. Настоящим проектом предусматривается сохранение ранее установленной санитарно-защитной зоны в размере – 680,0 м от крайнего из источников выбросов по всем направлениям на основании санитарно-эпидемиологического заключения №М.10.X.KZ83VBS00053445 от 22.12.2016 года. (*приложение 8*).

Область воздействия устанавливается в размере 680 метров. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Нормативы НДВ устанавливаются сроком на 9 лет (2024-2032 гг.), на период действия существующего Плана горных работ и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

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

Содержание

Аннотация.....	3
Содержание.....	5
Список таблиц.....	6
Список рисунков.....	6
Введение	7
1 .ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	8
1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	8
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ	
АТМОСФЕРЫ	11
2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	
АТМОСФЕРЫ	11
2.1.1 Характеристика проектных решений.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1.2 Источники выбросов загрязняющих веществ	Ошибка! Закладка не определена.
2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ	
ГАЗОВ	36
2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПЫЛЕЗАГООЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕДОВОГО	
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ В СТРАНЕ И МИРОВОГО ОПЫТА.....	37
2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	37
2.5 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В	
АТМОСФЕРУ	37
2.6 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ	41
2.7 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	41
2.7.1 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ,	
ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ.....	45
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ	
НОРМАТИВОВ ПДВ	46
3.1 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ,	
ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	46
3.2 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ	
КОНЦЕНТРАЦИЙ	47
3.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ	60
3.4 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	66
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	67
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД	
НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ).....	68
6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.....	74
Выводы и предложения.....	80
Список использованных источников	81
ПРИЛОЖЕНИЯ	82
Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной	
лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей	
среды	83
Приложение 2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ.....	84
1.1 Расчёт выбросов загрязняющих веществ от плавильных печей (0001,6002)	
Ошибка! Закладка не определена.	
1.2 Расчёт выбросов загрязняющих веществ от плазмореза (6003)..	Ошибка! Закладка не определена.

1.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ от болгарки (6004)	Ошибка! Закладка не определена.
1.4 Расчёт выбросов загрязняющих веществ от двухвалковой дробилки (6005)	Ошибка! Закладка не определена.
1.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ (источник 6006)	Ошибка! Закладка не определена.
1.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дыхательного клапана резервуара дизельного топлива (ист. 6007)	Ошибка! Закладка не определена.
1.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от узла пересыпки минерального порошка (ист. 6008)	Ошибка! Закладка не определена.
1.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от сжигания угля в бытовой печи (ист. 0009)	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 3 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы	85
Приложение 4 – Ответ РГП «Казгидромет»	148
Приложение 5 – Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	149

Список таблиц

Таблица 2.1- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	39
Таблица 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий	42
Таблица 2.1 –Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	46
Таблица 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	48
Таблица 3.3 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ	49
Таблица 3.4 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024-2033 гг.	61
Таблица 5.1 - Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	70

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок района расположения предприятия	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 1.2 – Карта-схема с указанием расстояния до ближайшего жилого дома	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 3.1 – Концентрации загрязняющих веществ	47
Рисунок 3.2–Карта рассеивания алюминия оксид (0101)	50
Рисунок 3.3–Карта рассеивания диоксида азота (0301)	51
Рисунок 3.4–Карта рассеивания гидрохлорида (0316)	52
Рисунок 3.5–Карта рассеивания взвешенные частицы (2902)	53
Рисунок 3.6–Карта рассеивания пыли неорганической с содержанием SiO ₂ 20-70 % (2908)	54
Рисунок 3.9–Карта рассеивания группы суммации ПЛ	55
Рисунок 3.10–Карта рассеивания группы суммации 6007	56
Рисунок 3.11–Карта рассеивания группы суммации 6041	57
Рисунок 3.11–Карта рассеивания группы суммации 6044	59

Введение

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на воздействия устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Проект нормативов допустимых выбросов разрабатывается в связи с необходимостью получения экологического разрешения на воздействие.

Перечень нормативно-технической документации, используемой при разработке проекта:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- «Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (приложения №3, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 43, 46);
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

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

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

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

АО «Караганданеруд» является недропользователем на месторождении магматических пород (строительного камня) Карабасское на основании следующих документов:

- Акт, удостоверяющий горный отвод выдан для разработки Карабасского месторождения магматических пород (строительного камня) открытым способом (рег. №1330 от 21 августа 2015г.).
- Контракт на проведение добычи строительного камня на месторождении Карабасское в Абайском районе Карагандинской области заключенный между Акиматом Карагандинской области и АО «Караганданеруд» 25 июня 1998 года.
- Дополнительное соглашение №4 (рег. №13 от 01.03.2012г.) Срок окончания контракта 24 февраля 2023г.

Проектируемый объем добычи с 2024 года по 2032 год добыча – 500,0 тыс.м3. Ожидаемый остаток балансовых запасов на 01.01.2023 год составит 22 271,35 тыс.м3.

В настоящем плане горных работ предусмотрена отработка части балансовых запасов месторождения, согласно технического задания

1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

В административном отношении Карабасское месторождения строительного камня расположено в Абайском районе Карагандинской области. Участок № 3 Карабасского месторождения строительного камня расположен в 1,5 км юго-восточнее станции Карабас и в 27 км юго-западнее г. Караганды.

Ближайшими населенными пунктами являются поселок станции Карабас и г. Абай в 7-8 км северо-западнее участка.

Географические координаты угловых точек горного отвода представлены в [таблице 1.1](#).

Таблица 1.1 - Географические координаты угловых точек горного отвода

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	49° 34' 09"	72° 54' 45"
2	49° 34' 09"	72° 54' 57"
3	49° 34' 20"	72° 55' 00"
4	49° 34' 30,8"	72° 55' 30,5"
5	49° 34' 27,1"	72° 55' 36,7"
6	49° 34' 6,3"	72° 55' 21,8"
7	49° 34' 17,1"	72° 55' 5,3"
8	49° 34' 08"	72° 55' 07"
9	49° 34' 04"	72° 55' 17"
10	49° 33' 56"	72° 55' 14"
11	49° 33' 46"	72° 54' 59"
12	49° 33' 41"	72° 54' 47"
13	49° 33' 39"	72° 54' 37"
14	49° 33' 47"	72° 54' 31"
15	49° 33' 53"	72° 54' 27"
Центр месторождения	49° 33' 53"	72° 54' 27"

Согласно данным интерактивной карты РЦГИ «Казгеоинформ» <https://gis.geology.gov.kz/maps/izy#> месторождения подземных вод питьевого качества на участке работ, состоящих на государственном балансе, отсутствуют.

На месторождении отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 39 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

В рассматриваемом районе пост наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» отсутствует (*Приложение 3*).

Ситуационная карта-схема района расположения Карабасского производства ТОО «Караганданеруд» приведена на *рисунке 1.1*.



■ Карабасское месторождение строительного камня

Рисунок 1.1 – Карта схема расположения Карабасского месторождения строительного камня

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В разделе ООС произведен расчет нормативов нормативно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи поваренной соли.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. В настоящее время в состав площадки по отработке Карабасского месторождения входят следующие объекты:

- ✓ карьер;
- ✓ промплощадка;
- ✓ внутриплощадные дороги;
- ✓ инженерные сети;
- ✓ АБК;
- ✓ склады отсева;
- ✓ ДСФ №1;
- ✓ ДСФ №2 Сандвик;
- ✓ склад дизельного топлива с операторской АЗС;
- ✓ маслосклад;
- ✓ электроцех;
- ✓ гараж;
- ✓ механический цех.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проектируемого проектных работ, определения источников выбросов приняты по технической документации, представленной Заказчиком, также рассчитаны валовые и максимально разовые выбросы от используемого оборудования при проведении работ.

Используемый автотранспорт при проведении работ, являются передвижными источниками. Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха от передвижных источников производятся по фактически использованному объему ГСМ и осуществляются по месту их регистрации.

Показатели режима работы карьера, объемы горных работ приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Показатели режима работы карьера на 1 год отработки

Показатели	Ед. изм.	Добыча, м ³
Годовая производительность отработки		500 000
Число рабочих дней в году	дни	365
Суточная производительность		1369,9
Число смен в сутки	смен	2/12
Сменная производительность		684,9
Продолжительность смены	час	12
Рабочая неделя		Непрерывная

Добычные работы осуществляются с предварительным рыхлением полезной толщи буровзрывным способом. Буровые и взрывные работы выполняются подрядным способом специализированной компанией.

Разработка разрыхленной горной массы производится тремя экскаваторами ЭКГ-5А с погрузкой в автосамосвалы БелАЗ 7540А грузоподъемностью 30 т. Плодородный слой почвы (ПСП) отсутствует.

Горные работы ведутся в границах горного отвода площадью 73,5 га. Временные съезды двухстороннего движения закладываются шириной 30 м, продольный уклон – 70%. Вскрытие уступов производится разрезными траншеями шириной по низу 35 м.

Проектом принимается высота уступа от 10 до 15 м. При этом расчетная высота развала при ширине буровой заходки 10,5 м составит 10,7 м, что удовлетворяет техническим параметрам экскаватора ЭКГ-5А, максимальная высота черпания которого 11,2 м.

Карьер

Впервые Карабасское месторождение было разведано в 1949 г. трестом «Казакхуглеразведка».

В административном отношении Карабасское месторождения строительного камня расположено в Абайском районе Карагандинской области. Участок № 3 Карабасского месторождения строительного камня расположен в 1,5 км юго-восточнее станции Карабас и в 27 км юго-западнее г. Караганды.

Ближайшими населенными пунктами являются поселок станции Карабас и г. Абай в 7-8 км северо-западнее участка.

Отработка Карабасского месторождения производится открытым способом - карьером общей площадью 73,5 га.

Развитие горных работ предусматривается от существующих забоев. При этом горные работы будут проводиться по горизонтам: +640 м, + 628 м, + 616 м, + 604 м, +592 м, +580 м, +568 м, + 556 м и +545 м с высотами уступов 10-15 м. Рабочий угол откоса уступа 80°.

Согласно данных представленных в техническом задании на проектирование и сведений, приведенных в Плате горных работ промышленной отработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня) месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области **в настоящее время вскрышные породы отработаны в полном объеме.**

Объем добычи, согласно технического задания на проектирование, на период 2024-2032 гг – 500 тыс.м³/год (1315,0 тыс.т/год), 2033 г – 30,0 тыс.м³/год (78,9 тыс.т/год).

На действующем карьере принят круглогодичный режим работы 365 дней в году.

Количество смен в сутки на добычных работах 2. Продолжительность смены 12 часов.

Вскрышные работы

В настоящее время вскрышные породы отработаны в полном объеме.

Буровзрывные работы

Подготовка горной массы к экскавации производится буровзрывными работами, которые выполняются подрядным способом специализированной компанией. В настоящее время буровзрывные работы выполняет ТОО «КВСС».

Буровые работы производятся станками шарошечного бурения 2СБШ-200 с диаметром долота 215,9 мм, или иными станками. В процессе ведения буровых работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Режим работы буровзрывного участка – круглогодичный, 360 рабочих дней в две смены по 12 часов.

Учитывая частые перегоны бурового станка, остановки на период планово-предупредительных ремонтов и обеспечения готовности к выемке запасов полезного ископаемого, проектом принимается 2 рабочих буровых станка СБШ-200.

Продолжительность нахождения бурового станка в ремонте в течение года составит 153,9 маш.см – 20 % от годового фонда рабочего времени основного оборудования.

Всего в течение года необходимо произвести 26 массовых взрывов из расчета рациональной (не менее 10 суток) обеспеченности экскаваторов взорванной горной массой.

Учитывая, что перед каждым взрывом необходимо отгонять оборудование от забоя на безопасное расстояние и перегонять между горизонтами, буровые станки в течение 13 маш.смен не будут непосредственно заняты в основном цикле.

Способ взрывания – при помощи детонирующего шнура, многорядный, короткозамедленный.

В качестве расходного материала при ведении взрывных работ в карьере при добыче камня, используется граммонит 30/70.

В качестве мероприятия по снижению выбросов пыли и газовых составляющих облака взрыва применяется гидрозабойка скважин.

Взрывные работы в карьере характеризуются непродолжительностью по времени и значительной интенсивностью выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

При ведении взрывных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая SiO₂ 20-70% и газовые составляющие облака взрыва - оксид углерода, диоксид азота.

Максимально разовые выбросы вредных веществ (г/сек) при ведении взрывных работ не учитываются в составе нормативов эмиссий, устанавливаемых настоящим проектом, но годовой количественный показатель выброса веществ вносящих вклад в загрязнение окружающей среды (т/год), учитывается в общем валовом выбросе предприятия.

Добычные работы

Добычные работы осуществляются с предварительным рыхлением полезной толщи буровзрывным способом. Буровые и взрывные работы выполняются подрядным способом специализированной компанией.

Разработка разрыхленной горной массы производится тремя экскаваторами ЭКГ-5А с погрузкой в автосамосвалы БелАЗ 7540А грузоподъемностью 30 т. Выемочно-погрузочные работы осуществляет экскаватор ЭКГ-5А вместимостью ковша 5,0 м³. Сменный объем выемочно-погрузочных работ составляет: – 684,9 м³. Плодородный слой почвы (ПСП) отсутствует.

Горные работы ведутся в границах горного отвода площадью 73,5 га. Временные съезды двухстороннего движения закладываются шириной 30 м, продольный уклон – 70%. Вскрытие уступов производится разрезными траншеями шириной по низу 35 м.

Максимальное расстояние транспортирования полезного ископаемого составит 2,5 км. Транспортировка вынимаемой горной массы на ДСФ осуществляется автосамосвалами типа БелАЗ 740А, средней грузоподъемностью 30 т – 5 шт.

В процессе экскавации горной массы, погрузки ее в автотранспорт и транспортировке на дробильно-сортировочную фабрику, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

ДСФ-1 (Старая ДСФ Карабасского производства)

Ст.ДСФ Карабасского производства №2 предназначена для выпуска щебня:

I группы фракции 5-20 мм; 20-40 мм и фракции 25-60 мм.

отсева дробления 0-5 мм I и II класса;

с возможностью выпуска фракций 5-20 мм IV группы и для балластного слоя железнодорожного пути 25-60 мм IV группы.

Горная масса, поступающая из забоя автомобильным транспортом разгружается в приемный бункер фабрики, емкостью 34 м³.

С пластинчатого питателя приемного бункера горная масса подается для дробления в щековую дробилку СМД 111 с производительностью 110 м³/час.

Дробилка СМД 111 имеет размер приемного отверстия 1000x1100 мм. Ширина разгрузочной щели С88 равна 110-120 мм.

Раздробленный материал после щековой дробилки посредством ленточных конвейеров подается на дробление в конусную дробилку среднего дробления КСД 1750 с производительностью до 160 м³/час.

После конусной дробилки КСД 1750 дробленый продукт поступает на грохочение в спаренные грохота ГИЛ 42. Грохота имеют деки:

—» с размером ячейки 20x20 мм # —» с размером ячейки 5x5 мм

Надрешетный продукт +40 поступает посредством конвейеров для додрабливания в дробилку мелкого дробления КМД 1750 с производительностью до 130 м³/час. После конусной дробилки КМД 1750 дробленый продукт вновь поступает на грохочение в спаренные грохота ГИЛ 42. Продукция классом -40: +5 мм смешиваясь в формирующем- загрузочном устройстве (далее ФЗУ) поступает на дальнейшую переработку посредством конвейеров в дробилку ударного действия Ватмас В7150SE. Продукция классом 0-5 мм поступает по конвейерам на склад готовой продукции.

Дробилка Ватмас В7150SE является центробежной дробилкой с вертикальным валом. Производительность дробилки до 175 м³/час.

После дробилки Ватмас В7150SE дробленый продукт поступает на грохочение в грохот CVB1845-2. Грохот имеет деки:

—» с размером ячейки 20 x 20 мм # —» с размером ячейки 5 x 5 мм

Надрешетный продукт +20 поступает на возврат в дробилку Ватмас В7150SE для додрабливания или посредством конвейера отправляется на складирование.

Продукция классом -20 +5 мм смешиваясь в ФЗУ поступает на склад готовой продукции как фракция 5-20 мм.

Отсев дробления фракции 0-5 мм поступает по конвейерам на склад готовой продукции.

В конце ленточного конвейера 24 существует поворотный лоток, изменив положение которого, можно направить возврат дробилки на складирование как продукция фракции 20-40 или 25-60 мм.

В случае установки на спаренных грохотах поз.8 нижних сит с ячейкой 20x20 мм, то ст.ДСФ получает возможность выпускать продукцию как фракций 5-20 мм IV группы и фракцию 20-40 или 25-60 IV группы, так и первой.

В качестве мероприятий по снижению эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух при работе дробильно-сортировочной фабрики, предлагается устройство систем гидроорошения непосредственно перед узлами интенсивного пылевыделения, выполняемых с использованием распылительных форсунок, обеспечивающих равномерное увлажнение поверхности горной массы перед пересыпкой. Устройство узла орошения и расположение распылительных форсунок на узле орошения, приведены в приложениях к настоящему проекту.

Но ввиду отсутствия технической возможности использовать данное мероприятие в зимний период ввиду опасности замерзания трубопроводов и непосредственно распылительных форсунок, что неизбежно приведет к прорыву трубопроводов и неисправности системы в целом, необходимо рассматривать дополнительные мероприятия по снижению пылевыделения от фабрики в целом.

В качестве альтернативного варианта предлагается устройство укрытий на основных технологических узлах фабрики, а именно дробилках, грохотах, с целью герметизации оборудования и снижения эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух. В случае правильной технической организации данного укрытия, а также изоляции ветрового воздействия на узлы пересыпки путем укрытия течек, фактическая эффективность данного мероприятия составит также порядка 80%. Настоящим проектом при расчете величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу в зимний период работы оборудования фабрики, принимается коэффициент пылеподавления равный 80%.

В летний период функционирования оборудования дробильно-сортировочной фабрики в качестве дополнительного мероприятия по снижению эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, предусматривается наряду с герметизацией и укрытием оборудования, использование гидроорошения на основных пылящих узлах производства. Эффективность данного комплекса мероприятий составит порядка 90%. Установка оросительных форсунок предусматривается на выходе горной массы и, соответственно, запыленного воздуха из укрытий (течки, разгрузочные части дробилок). Данная последовательность применяемых мер пылеподавления обеспечит должную эффективность и снижение эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, так как укрытие оборудования обеспечивает осаждение пылевых частиц более крупной фракции, а применение распылительных форсунок обеспечивает связывание мелкодисперсных пылевых частиц.

Ввиду вышеизложенного, настоящим проектом предусматривается отдельный расчет для зимнего и летнего периодов функционирования дробильно-сортировочной фабрики ст. ДСФ Карабасского производства.

Настоящим проектом предусматривается единый расчет на период 2024-2032 гг. эксплуатации фабрики с учетом применяемых природоохранных мероприятий.

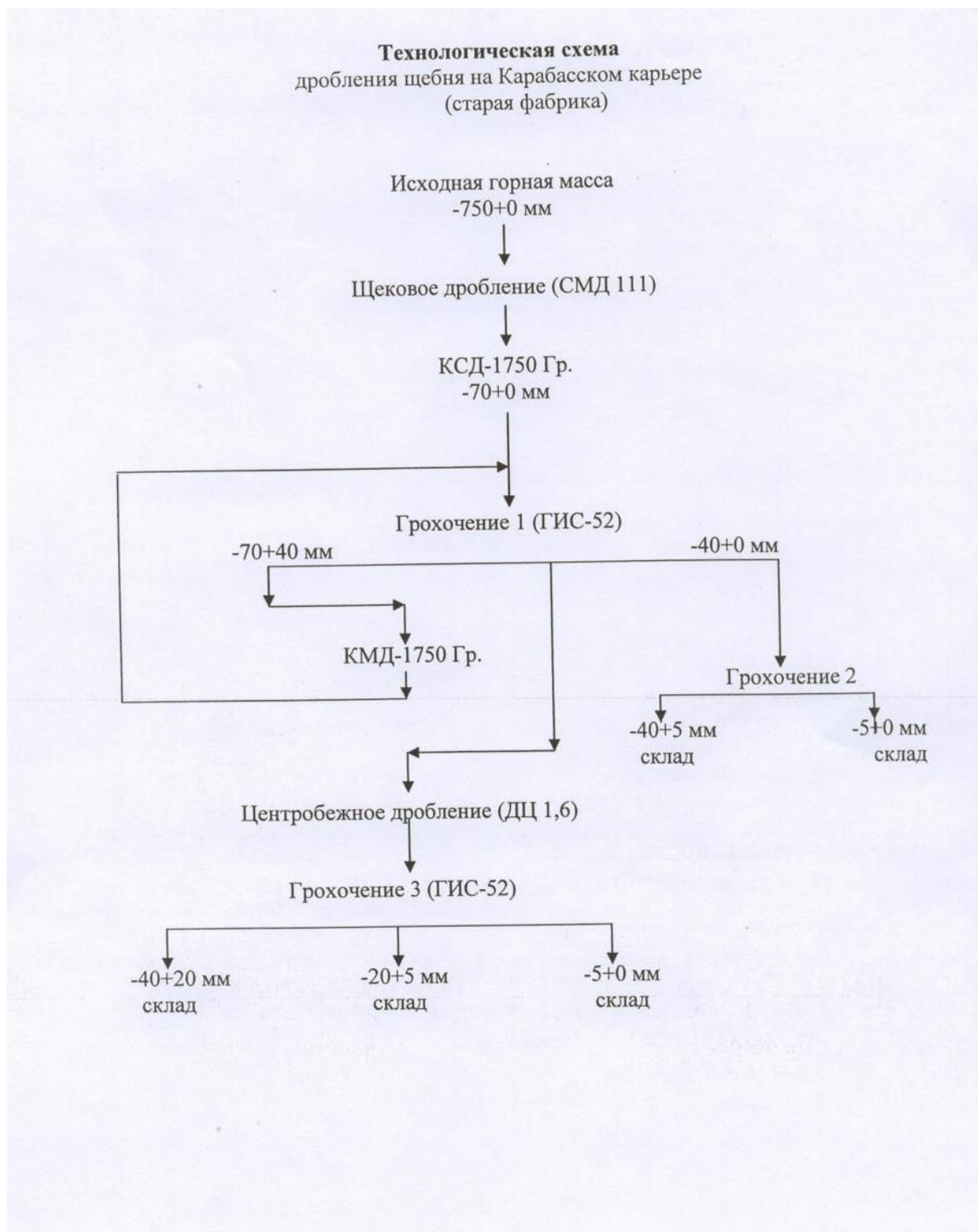


Рисунок 2.1 - Схема дробления старой ДСФ Карабасского производства.

Приемный бункер ст. ДСФ

Исходная горная масса из карьера автотранспортом доставляется на площадку ДСФ. Разгрузка горной массы фракции 0-800 мм, доставляемой из карьера, из кузовов автотранспорта осуществляется с пандуса в приемный бункер старой ДСФ Карабасского производства, емкостью 34 м³.

Годовой объем поступающей горной массы из забоя на переработку в приемный бункер старой ДСФ Карабасского производства составляет 394,5 тыс. т/год (при расчете, данный объем переработки разделен пропорционально на летний и зимний периоды функционирования фабрики).

В процессе выгрузки горной массы из кузовов автосамосвалов в приемный бункер в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Щековая дробилка СМД-111

Посредством пластинчатого питателя тяжелого типа 1-18, исходная горная масса фракции 0-750 мм поступает на дробление в щековую дробилку СМД-111, производительностью 110 т/час.

Дробилка СМД 111 имеет размер приемного отверстия 1000х1100 мм. Ширина разгрузочной щели CSS равна 110-120 мм.

Специализированным пылеочистным оборудованием щековая дробилка не оснащена. Непосредственно сама дробилка расположена в закрытом помещении, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через неплотности окон и дверей помещения. В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 92%.

При дроблении горной массы в щековой дробилке, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Конусная дробилка КСД-1750

Раздробленный материал, фракции 0-120 мм, посредством ленточного конвейера подается на дробление в конусную дробилку среднего дробления КСД 1750 с производительностью до 160 м³/час.

Режим работы дробилки аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 5295 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием дробилка не оснащена. Непосредственно сама дробилка расположена в закрытом помещении, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через неплотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 92%.

При дроблении горной массы в дробилке, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Грохота ГИЛ-42 (1 грохочение)

После первичного дробления, измельченная горная масса поступает на сепарацию в спаренные грохота ГИЛ-42.

Грохота имеют деки:

—» с размером ячейки 40x40 мм. # —» с размером ячейки 5x5 мм.

Режим работы грохота аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 3586,6 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием грохот не оснащен. Непосредственно сам грохот расположен в закрытом помещении фабрики, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через неплотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 92%.

В процессе грохочения горной массы, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Дробилка мелкого дробления КМД1750

Надрешетный продукт +40 поступает посредством конвейеров для дробления в дробилку мелкого дробления КМД 1750 с производительностью до 130 м³/час.

Режим работы дробилки аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 3586,6 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием дробилка не оснащена. Непосредственно сама дробилка расположена в закрытом помещении, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через неплотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 92%.

При дроблении горной массы в дробилке, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Грохота ГИЛ-42 (2 грохочение)

После конусной дробилки КМД 1750 дробленый продукт вновь поступает на грохочение в спаренные грохота ГИЛ 42.

Продукция классом -40 : +5 мм смешиваясь в формирующе-загрузочном устройстве (далее ФЗУ) поступает на дальнейшую переработку посредством конвейеров в центробежную дробилку Barmac B7150 SE.

Продукция классом 0-5 мм (2 класс) поступает по конвейерам на склад готовой продукции.

Режим работы грохота аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 3586,6 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием грохот не оснащен. Непосредственно сам грохот расположен в закрытом помещении фабрики, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через неплотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 92%.

В процессе грохочения горной массы, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Дробилка ударного действия Barmac B7150 SE

Продукция классом -40 : +5 мм смешиваясь в формирующем-загрузочном устройстве (далее ФЗУ) поступает на дальнейшую переработку посредством конвейеров в центробежную дробилку Barmac B7150 SE для получения щебня кубовидной формы.

Дробилка Barmac B7150 SE: является центробежной дробилкой с вертикальным валом. Производительность дробилки до 175 м³/час.

Режим работы дробилки аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 3586,6 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием грохот не оснащен. Непосредственно сам грохот расположен в закрытом помещении фабрики, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через неплотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 92%.

При дроблении горной массы в дробилке, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Грохот ГИЛ-62 (3 грохочение)

После дробилки Barmac B7150 SE дробленый продукт поступает на грохочение в грохот CVB1845-2. Грохот имеет деки::

1 # → с размером ячейки 20x20 мм 2 # → с размером ячейки 5x5 мм

Надрешетный продукт +20 поступает на возврат в дробилку Barmac B7150 SE для додробливания.

Продукция классом -20 : +5 мм смешиваясь в ФЗУ поступает на склад готовой продукции как фракция 5-20 мм.

Продукция 0-5 мм поступает по конвейерам на склад готовой продукции.

В конце ленточного конвейера 24 существует поворотный лоток, изменив положение которого, можно направить возврат дробилки на складирование как продукция фракции 20-40 или 25-60 мм.

Режим работы грохота аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 3586,6 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием грохот не оснащен. Непосредственно сам грохот расположен в закрытом помещении фабрики, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через неплотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 92%.

В процессе грохочения горной массы, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Ленточные конвейеры

Подача горной массы на дробление и грохочение, а также транспортировка горной массы на склады готовой продукции осуществляется при помощи ленточных конвейеров.

В расчет приняты усредненные характеристики используемых конвейеров. Средняя ширина транспортной ленты составляет порядка 0,8 м. Суммарная протяженность конвейеров на Старой ДСФ Карабасского производства АО «Караганданеруд» составляет порядка 370,0 м.

Эмиссии загрязняющих веществ (пыли неорганической) в атмосферный воздух осуществляются за счет ветрового сдувания мелкодисперсных пылевых частиц с поверхности транспортируемой горной массы.

Частично произведено укрытие ленточных конвейеров в виде галерей по всей протяженности конвейерной ленты, но ввиду отсутствия сведений о протяженности укрытия на комплексе ленточных конвейеров, данное мероприятие не учитывается при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух.

В процессе функционирования ленточных конвейеров дробильно-сортировочной фабрики, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Склад отсева фракции 0-5 мм

Поступление отсева фракции 0-5 мм на склад осуществляется посредством ленточного конвейера, путем ссыпки открытой струей в конусный склад.

Суммарный процентный выход продукции фракции 0-5 мм (0-5 I класс 16,9%; 0-5 II класс 23,1%) от общего объема горной массы, поступившей на переработку, составляет порядка 45%, что в количественном значении составит 177,525 тыс. т/год (данные приняты согласно технологической схемы дробления на старой ДСФ Карабасского производства).

Устройство системы гидроорошения непосредственно на узле пересыпки продукта фракции 0-5 мм на склад не предусматривается, так как увлажнение материала, возможно, приведет к слипанию частиц, что приведет к потере товарной ценности продукта и возникновении сложностей при погрузочных работах.

Площадь основания склада отсева фракции 0-5 мм составляет порядка 200,0 м².

Высота штабелирования не превышает 4,0 м.

С целью снижения эмиссий пылевых частиц при ссыпке мелкофракционного материала открытой струей в конусный склад с ленточного конвейера, следует предусмотреть устройство точки и загрузочного рукава непосредственно на узле пересыпки. Данное мероприятие не требует существенных материальных затрат и значительно снизить ветровое раздувание мелкодисперсных частиц. Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от узла пересыпки отсева фракции 0-5 мм произведен с учетом данного мероприятия.

В процессе формирования склада (при пересыпке материала на склад) и при статическом хранении материала на складе за счет сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Склад щебня фракции 5-20 мм

Поступление щебня фракции 5-20 мм на склад осуществляется посредством ленточного конвейера, путем ссыпки открытой струей в конусный склад.

Суммарный процентный выход продукции фракции 5-20 мм от общего объема горной массы, поступившей на переработку, составляет порядка 15,0%, что в количественном значении составит 59,175 тыс. т/год (данные приняты согласно технологической схемы дробления на старой ДСФ Карабасского производства).

Площадь основания склада составляет порядка 200,0 м². Высота штабеля не превышает 4,0 м.

В процессе формирования склада (при пересыпке материала на склад) и при статическом хранении материала на складе за счет сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Склад щебня фракции 20-40 мм и 25-60 мм

В случае установки на спаренных грохотах (поз.8 схемы) нижних сит с ячейкой 20х20 мм, то ст. ДСФ получает возможность выпускать продукцию как фракций 5-20 мм IV группы и фракцию 20-40 или 25-60 IV группы, так и первой.

Суммарный процентный выход продукции фракции 20-40 мм и 25-60 мм от общего объема горной массы, поступившей на переработку, составляет порядка 40,0%, что в количественном значении составит 157,8 тыс. т/год (данные приняты согласно технологической схемы дробления на старой ДСФ Карабасского производства).

Так как при проведении расчетов эмиссий пыли неорганической в атмосферный воздух для данных фракций используются аналогичные коэффициенты, нет необходимости в раздельном расчете величины эмиссий загрязняющих веществ раздельно для каждого из складов. В расчет принята общая площадь складов фракций 20-40 мм и 25- 60 мм.

Поступление щебня фракции 20-40 мм и 25-60 мм на склад осуществляется посредством ленточных конвейеров, путем сыпки открытой струей в конусный склад.

Площадь основания склада составляет порядка 200,0 м². Высота штабеля не превышает 4,0 м.

В процессе формирования склада (при пересыпке материала на склад) и при статическом хранении материала на складе за счет сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

НДСФ «Sandvik» Карабасского производства

НДСФ "SANDVIK" предназначена для выпуска щебня кубовидной формы 1 группы фракции 5-20 мм с возможностью разделения на отдельные фракции (например 5-10 и 10- 20 мм.) и отсева дробления 0-5 мм.

Горная масса, поступающая из забоя автомобильным транспортом разгружается в приемный бункер фабрики, емкостью 140 м³.

С вибропитателя приемного бункера горная масса подается на первичный грохот Free-Flo FF1624 G для удаления первичного отсева 0-20 мм. Грохот Free-Flo просеивает горную массу посредством двух дек:

состоит из колосниковых решеток с максимальным расстоянием между колосниками 125 мм.

состоит из просеивающего элемента с размером ячейки в свету 20х20 мм.

Первичный отсев 0-20 мм проваливаясь сквозь грохот Free-Flo поступает на временное складирование для дальнейшей переработки, максимальное количество составляет до 15% от объема поступающей горной массы. Продукт +20 -125 мм поступает мимо щековой дробилки для последующего дробления второй стадией дробления. Надколосниковый продукт +125 мм поступает для дробления в щековую дробилку Jawmaster 1211 HD производительностью 350 т/час.

Дробилка Jawmaster 1211 имеет размер приемного отверстия 1200х1100 мм. Ширина разгрузочной щели CSS равна 120-150 мм. Эффективное дробление достигается, когда дробилка полностью заполнена горной массой.

Раздробленный материал с размерами -150 мм поступает на промежуточный склад ("Конус"). Промежуточный склад ("Конус") предназначен для сглаживания неравномерности подачи горной массы из забоя. Мощность склада позволяет вторичной стадии дробления работать без поступления горной массы из забоя в течение 2 часов.

С промежуточного склада ("Конуса") дробленая масса после щековой дробилки посредством питателя FEEDER №2 подается на дробление в конусную дробилку среднего дробления HYDROCONE S-4800 производительностью до 350 т/час.

Дробилка HYDROCONE S-4800: Является дробилкой среднего дробления.

Разгрузочная щель дробилки CSS равна 40 мм. Эксцентриситет ЕСС составляет 30 мм.

Эффективное дробление достигается, когда дробилка полностью заполнена дробимой массой. Это достигается путем регулирования потенциометра частотного преобразователя вибродвигателей питателя FEEDER №2.

После конусной дробилки S-4800 дробленый продукт поступает на грохочение в трехдековый грохот Master Flo 144 CS III. Размер одной деки 2,4х6 метров и составляет площадь грохочения составляет 14,4 м². Деки:

—» с размером ячейки 35х35 мм # —» с размером ячейки 10х10 мм # —» с размером ячейки 5х5 мм

Надрешетный продукт +35 поступает на промежуточный бункер конусной дробилки HP-200 для додрабливания и возвращения в дробилку S-4800.

Часть продукта дробления в бункере HP-200 идет на возврат в дробилку S- 4800 по разгрузочному лотку.

Продукция классом -35 +10 и -10 +5 мм смешиваясь в формирующем-загрузочном устройстве (далее ФЗУ) поступает на дальнейшую переработку в приемный бункер дробилки Merlin VSI. Продукция классом 0-5 мм поступает по конвейерам на склад готовой продукции.

Дробилка HP-200: Является дробилкой мелкого дробления с производительностью 130 т/час.

Разгрузочная щель дробилки CSS равна 19-20 мм.

Разгрузочная щель регулируется в начале смены путем функции калибровки пульта управления дробилкой системы A2020. Эффективное дробление достигается, когда дробилка полностью заполнена дробимой массой. Уровень загрузки в автоматическом режиме осуществляется ультразвуковым датчиком загрузки дробилки HP-200. Максимальное заполнение достигается путем включения автоматического режима управления дробилкой на шкафу управления HP-200 или в ручном режиме регулированием потенциометра частотного преобразователя питателя ЕМЕ дробилки HP- 200.

Дробленая продукция после дробилки HP-200 классом 100% -40 мм поступает на дальнейшее додрабливание в промежуточный бункер дробилки Merlin VSI.

Дробилка Merlin VSI: является центробежной дробилкой с вертикальным валом с производительностью 450 т/час.

Регулирование нагрузки дробилки достигается путем регулирования потенциометра частотного преобразователя вибродвигателей питателя дробилки Merlin VSI. После дробилки Merlin VSI дробленый продукт поступает на грохочение в четырехдековый грохот Master Flo 144 CS IV. Размер одной деки 2,4х6 метров и составляет площадь грохочения составляет 14,4 м². Деки:

—» с размером ячейки 20х20 мм # —» с размером ячейки 15х15 мм # —» с размером ячейки 8х8 мм

—» с размером ячейки 5х5 мм

Надрешетный продукт +20 поступает на промежуточный бункер дробилки Merlin VSI для додрабливания.

Продукция классом -20 +15 и -15 +8 и -8 +5 мм смешиваясь в ФЗУ поступает на склад готовой продукции как фракция 5-20 мм.

Продукция 0-5 мм поступает по конвейерам на склад готовой продукции.

Предприятием проведена реконструкция систем аспирации НДСФ Карабасского производства, с целью обеспечения среднеэксплуатационной эффективности очистки по пыли неорганической не менее 85%. Настоящим проектом при расчетах величины эмис-

сий загрязняющих веществ в атмосферу при работе оборудования дробильно- сортировочной фабрики в зимний период, при условиях делающих невозможным применение гидроорошения принимается коэффициент эффективности аспирационных систем, равный 85% (для данного размера пылевых частиц).

Дополнительно на дробильно-сортировочных фабриках промплощадок ТОО «Караганданеруд» в летнее время года производится гидроорошение горной массы распылением при помощи форсунок на стадии приемного бункера и основных пылящих узлов производства. Система гидроорошения принята с использованием распылительных форсунок непосредственно перед узлами пересыпки горной массы. Данное мероприятие обеспечивает равномерное орошение горной массы по всей площади поверхности, что существенно снижает пылевыведение при пересыпке.

В данном случае при использовании гидроорошения, поверхность горной массы имеет влажность свыше 10% и имело бы смысл применять коэффициент, учитывающий влажность материала, соответствующий данной влажности, но учитывая неоднородность увлажнения в нижних слоях транспортируемой горной массы и ее поверхности, в расчет принято, что данное мероприятие имеет эффективность порядка 70% (при влажности свыше 10% принимается коэффициент, учитывающий эффективность пылеподавления порядка 99%).

Одновременное использование в летний период функционирования фабрики аспирационных систем и гидроорошения на основных узлах интенсивного пылевыведения позволяет снизить эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу до 94% (эффективность данного комплекса мероприятий по пылеподавлению подтверждается результатами прямых инструментальных замеров на аналогичном оборудовании).

В целях снижения выбросов пыли неорганической при пересыпке на склад готовой продукции отсева мелкой фракции, устроен ангар для укрытия узла пересыпки и склада отсева фракции 0-5 мм для последующей его переработки в классификаторе типа К-3.001 или транспортировке на промплощадку временного склада хранения.

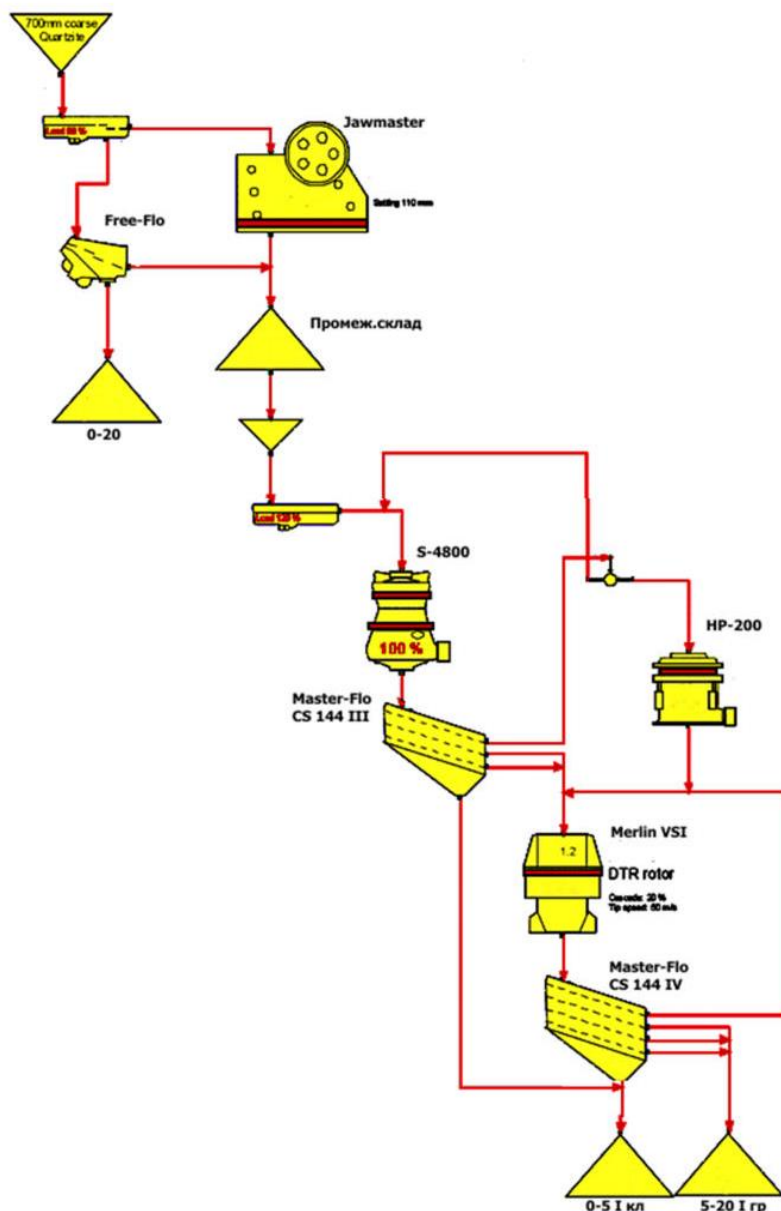


Рисунок 2.2 - Технологическая схема НДСФ “Sandvik” Карабасского производства №2 Сита:

Free-Flo: 20x20 мм, металлич.

Master-Flo CS144 III: 1# 35x35 резиновые

2# 10x10 резиновые

3# 3x8 резиновые

Master-Flo CS144 IV: 1# 20x24 резиновые

2# 15x15 резиновые

3# 8x8 резиновые

4# 5x5 резиновые

Выход продукции от горной массы:

Смесь 0-20 - 15%

Продукция 0-5 - 40%

Продукция 5-20 - 45%

Приемный бункер НДСФ «Sandvik»

Исходная горная масса из карьера автотранспортом доставляется на площадку НДСФ.

Разгрузка горной массы фракции 0-800 мм, доставляемой из карьера, из кузовов автотранспорта осуществляется с пандуса в приемный бункер НДСФ Карабасского производства, емкостью 140,0 м³.

Годовое поступление горной массы в приемный бункер дробильно-сортировочной фабрики составляет 920,5 тыс. т/год.

В процессе выгрузки горной массы из кузовов автосамосвалов в приемный бункер в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

Грохот Free-Flo:

С вибропитателя приемного бункера горная масса подается на первичный грохот Free-Flo для удаления первичного отсева 0-20 мм. Грохот Free-Flo просеивает горную массу посредством двух дек: состоит из колосниковых решеток с максимальным расстоянием между колосниками 125 мм. состоит из просеивающего элемента с размером ячейки в свету 20x20 мм.

Первичный отсев 0-20 мм проваливаясь сквозь грохот Free-Flo поступает на временное складирование для дальнейшей переработки, максимальное количество составляет до 15% от объема поступающей горной массы.

Продукт +20 : -125 мм. Поступает мимо щековой дробилки для последующей переработки на второй стадии дробления.

Надколосниковый подукт +125 мм поступает для дробления в щековую дробилку Jawmaster 1211 производительностью 350 т/час.

Расчет величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен отдельно для летнего и зимнего периодов функционирования оборудования дробильно- сортировочной фабрики, ввиду различной эффективности применяемых мер пылеподавления.

Склад первичного отсева фракции 0-40 мм

Поступление первичного отсева фракции 0-40 мм на склад временного хранения осуществляется посредством ленточного конвейера, путем ссыпания открытой струей в конусный склад. Площадь основания склада составляет порядка 80,0 м². Общий объем первичного отсева составляет в среднем 10% от общей массы поступающего на дробление строительного камня, что в количественном отношении составляет 92,05тыс.тонн/год.

В процессе формирования склада при пересыпке первичного отсева с конвейера на склад и при статическом хранении его на складе за счет ветрового сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Щековая дробилка Jawmaster 1211HD

Надколосниковый продукт +125 мм поступает для дробления в щековую дробилку Jawmaster 1211 HD производительностью 350 т/час.

Дробилка Jawmaster 1211 имеет размер приемного отверстия 1200x1100 мм. Ширина разгрузочной щели CSS равна 120-150 мм. Эффективное дробление достигается, когда дробилка полностью заполнена горной массой.

Расчет величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен отдельно для летнего и зимнего периодов функционирования оборудования дробильно- сортировочной фабрики, ввиду различной эффективности применяемых мер пылеподавления.

Разгрузочная часть щековой дробилки оборудована системой аспирации. Отводимая пылевоздушная смесь поступает на очистку в одиночный циклон марки СИОТ-2М, с эффективностью очистки по пыли неорганической, составляющей порядка 85%. Выброс осуществляется посредством отводящей трубы высотой 12,0 м и эффективным диаметром устья на выходе пылегазовоздушной смеси 0,5 м.

Специализированным пылеочистным оборудованием грохот не оснащен. Непосредственно сам грохот расположен в закрытом помещении фабрики, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через неплотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 94%.

В процессе функционирования дробилки в атмосферный воздух через систему аспирации выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Промежуточный склад «Конус»

Раздробленный материал с размерами -150 мм поступает на промежуточный склад («Конус»). Промежуточный склад («Конус») предназначен для сглаживания неравномерности подачи горной массы из забоя. Мощность склада позволяет вторичной стадии дробления работать без поступления горной массы из забоя в течение 2 часов. В течении года на промежуточный склад «Конус» после первичного дробления на щековой дробилке поступает 828,45 тыс. т/год (исключая из общего объема поступающей на переработку горной массы массу первичного отсева 0-20 мм).

Дробленая горная масса фракции -150 мм поступает на склад посредством ленточного конвейера путем ссыпки открытой струей в конус. Площадь основания склада не превышает 100 м². Высота конуса складирования составляет порядка 4,0 м.

В процессе формирования склада при пересыпке дробленого материала с конвейера на склад и при статическом хранении его на складе за счет ветрового сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Конусная дробилка HYDROCONE S-4800

С промежуточного склада («Конуса») дробленая масса после щековой дробилки посредством питателя FEEDER №2 подается на дробление в конусную дробилку среднего дробления HYDROCONE S-4800 производительностью до 350 т/час.

Дробилка HYDROCONE S-4800: Является дробилкой среднего дробления.

Разгрузочная щель дробилки CSS равна 40 мм. Эксцентриситет ECC составляет 30 мм.

Эффективное дробление достигается, когда дробилка полностью заполнена дробимой массой. Это достигается путем регулирования потенциометра частотного преобразователя вибродвигателей питателя FEEDER №2.

Расчет величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен раздельно для летнего и зимнего периодов функционирования оборудования дробильно-сортировочной фабрики, ввиду различной эффективности применяемых мер пылеподавления.

Основным загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу в процессе функционирования дробилки, является пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Основные узлы пылевыделения дробилки оснащены местными отсосами, с последующим отведением пылевоздушной смеси на очистку в одиночный циклон типа СИОТ-

2М с эффективностью очистки по пыли неорганической, составляющей порядка 85% (из опыта фактической эксплуатации).

В летнее время года в качестве мероприятия по снижению пылевыведения применяется система гидроорошения дробленой горной массы непосредственно перед узлами пересыпки. Система гидроорошения принята с использованием распылительных форсунок непосредственно перед узлами пересыпки, обеспечивающими равномерное увлажнение всей поверхности пылящего материала. Эффективность применения данного комплекса мероприятий по пылеподавлению составляет порядка 94%.

Применение данных мероприятий отдельно или при необходимости, комбинированно, позволит в течении года равномерно соблюдать требуемую эффективность пылеподавления при работе технологического оборудования фабрики.

В процессе функционирования дробилки в атмосферный воздух через систему аспирации выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Грохот Master Flo 144 CS III

После конусной дробилки S-4800 дробленый продукт поступает на грохочение в трехдековый грохот Master Flo 144 CS III. Размер одной деки 2,4х6 метров и составляет площадь грохочения составляет 14,4 м². Деки:

1 # → с размером ячейки 35х35 мм 2 # → с размером ячейки 10х10 мм 3 # → с размером ячейки 5х5 мм

Надрешетный продукт +35 поступает на промежуточный бункер конусной дробилки НР-200 для додраблывания и возвращения в дробилку S-4800.

Часть продукта дробления в бункере НР-200 идет на возврат в дробилку S-4800 по разгрузочному лотку.

Продукция классом -35 : +10 и -10 : +5 мм смешиваясь в формирующе-загрузочном устройстве (далее ФЗУ) поступает на дальнейшую переработку в приемный бункер дробилки Merlin VSI. Продукция классом 0-5 мм поступает по конвейерам на склад готовой продукции.

Расчет величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен отдельно для летнего и зимнего периодов функционирования оборудования дробильно- сортировочной фабрики, ввиду различной эффективности применяемых мер пылеподавления.

Основные узлы пылевыведения грохота оснащены местными отсосами, с последующим отведением пылевоздушной смеси на очистку в одиночный циклон типа СИОТ-2М с эффективностью очистки по пыли неорганической, составляющей порядка 85% (с учетом реконструкции систем аспирации). В летнее время года в качестве мероприятия по снижению пылевыведения применяется система гидроорошения дробленой горной массы непосредственно перед узлами пересыпки. Система гидроорошения принята с использованием распылительных форсунок непосредственно перед узлами пересыпки и узлами пылеобразования, обеспечивающими равномерное увлажнение всей поверхности пылящего материала. Эффективность применения данного комплекса мероприятий по пылеподавлению составляет порядка 94%.

Дробилка НР-200

Дробилка НР-200 является дробилкой мелкого дробления с производительностью 130 т/час. Разгрузочная щель дробилки CSS равна 19-20 мм.

Разгрузочная щель регулируется в начале смены путем функции калибровки пульта управления дробилкой системы А2020. Эффективное дробление достигается, когда дробилка полностью заполнена дробимой массой. Уровень загрузки в автоматическом режиме осуществляется ультразвуковым датчиком загрузки дробилки НР-200.

Максимальное заполнение достигается путем включения автоматического режима управления дробилкой на шкафу управления НР-200 или в ручном режиме регулированием потенциометра частотного преобразователя питателя ЕМЕ дробилки НР- 200.

Дробленая продукция после дробилки НР-200 классом 100% -40 мм поступает на дальнейшее додрабливание в промежуточный бункер дробилки Merlin VSI.

Расчет величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен отдельно для летнего и зимнего периодов функционирования оборудования дробильно- сортировочной фабрики, ввиду различной эффективности применяемых мер пылеподавления.

Основные узлы пылевыведения дробилки оснащены местными отсосами, с последующим отведением пылевоздушной смеси на очистку в одиночный циклон типа СИОТ-2М с эффективностью очистки по пыли неорганической, составляющей порядка 85% (с учетом реконструкции систем аспирации).

В летнее время года в качестве мероприятия по снижению пылевыведения на разгрузочной части дробилки предусмотрена установка системы гидроорошения при помощи распылительных форсунок. Эффективность применения данного комплекса мероприятий по пылеподавлению составляет порядка 94%.

В процессе функционирования дробилки в атмосферный воздух через систему аспирации выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Дробилка Merlin VSI

Дробилка Merlin VSI: является центробежной дробилкой с вертикальным валом с производительностью 450 т/час.

Регулирование нагрузки дробилки достигается путем регулирования потенциометра частотного преобразователя вибродвигателей питателя дробилки Merlin VSI. После дробилки Merlin VSI дробленый продукт поступает на грохочение в четырехдековый грохот Master Flo 144 CS IV.

Расчет величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен отдельно для летнего и зимнего периодов функционирования оборудования дробильно- сортировочной фабрики, ввиду различной эффективности применяемых мер пылеподавления.

Основные узлы пылевыведения дробилки оснащены местными отсосами, с последующим отведением пылевоздушной смеси на очистку в одиночный циклон типа СИОТ-2М с эффективностью очистки по пыли неорганической, составляющей порядка 85% (с учетом реконструкции систем аспирации).

В летнее время года в качестве мероприятия по снижению пылевыведения на разгрузочной части дробилки предусмотрена установка системы гидроорошения при помощи распылительных форсунок. Эффективность применения данного комплекса мероприятий по пылеподавлению составляет порядка 94%.

В процессе функционирования дробилки в атмосферный воздух через систему аспирации выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Грохот MasterFlo 144 CSIV

После дробилки Merlin VSI дробленый продукт поступает на грохочение в четырехдековый грохот Master Flo 144 CS IV. Размер одной деки 2,4х6 метров и составляет площадь грохочения составляет 14,4 м². Деки:

1 # → с размером ячейки 20х20 мм 2 # → с размером ячейки 15х15 мм 3 # → с размером ячейки 8х8 мм

4 # → с размером ячейки 5х5 мм

Надрешетный продукт +20мм поступает на промежуточный бункер дробилки Merlin VSI для додрабливания.

Продукция классом -20 : +15 и -15 : +8 и -8 : +5 мм смешиваясь в ФЗУ поступает на склад готовой продукции как фракция 5-20 мм.

Продукция 0-5 мм поступает по конвейерам на склад готовой продукции.

Основные узлы пылевыведения грохота оснащены местными отсосами, с последующим отведением пылевоздушной смеси на очистку в одиночный циклон типа СИОТ-2М с эффективностью очистки по пыли неорганической, составляющей порядка 85% (с учетом реконструкции систем аспирации). В летнее время года в качестве мероприятия по снижению пылевыведения применяется система гидроорошения дробленой горной массы непосредственно перед узлами пересыпки. Система гидроорошения принята с использованием распылительных форсунок непосредственно перед узлами пересыпки и узлами пылеобразования, обеспечивающими равномерное увлажнение всей поверхности пылящего материала. Эффективность применения данного комплекса мероприятий по пылеподавлению составляет порядка 94%.

Расчет величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен отдельно для летнего и зимнего периодов функционирования оборудования дробильно-сортировочной фабрики, ввиду различной эффективности применяемых мер пылеподавления.

В процессе функционирования грохота в атмосферный воздух через систему аспирации выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Ленточные конвейеры

Подача горной массы на дробление и грохочение, а также транспортировка горной массы на склады готовой продукции осуществляется при помощи ленточных конвейеров. В расчет приняты усредненные характеристики используемых конвейеров. Средняя ширина транспортной ленты составляет порядка 0,65 м. Суммарная протяженность конвейеров на НДСФ «Sandvik» составляет порядка 250,0 м. Эмиссии загрязняющих веществ (пыли неорганической) в атмосферный воздух осуществляются за счет ветрового сдувания мелкодисперсных пылевых частиц с поверхности транспортируемой горной массы.

Частично произведено укрытие ленточных конвейеров в виде галерей по всей протяженности конвейерной ленты, но ввиду отсутствия сведений о протяженности укрытия на комплексе ленточных конвейеров, данное мероприятие не учитывается при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух.

В процессе функционирования ленточных конвейеров дробильно-сортировочной фабрики, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Склад отсева фракции 0-5 мм

Поступление отсева фракции 0-5 мм на склад осуществляется посредством ленточного конвейера, путем ссыпки открытой струей в конусный склад.

На момент проведения инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, для склада отсева фракции 0-5 мм предусмотрено устройство ангара с целью снижения эмиссии пылевых частиц в атмосферный воздух при пересыпке мелкофракционного материала на склад и исключает интенсивное ветровое сдувание мелкодисперсных пылевых частиц с поверхности склада при статическом хранении отсева.

Устройство системы гидроорошения непосредственно на узле пересыпки продукта фракции 0-5 мм на склад не предусматривается, так как увлажнение материала, возможно, приведет к слипанию частиц, что приведет к потере товарной ценности продукта и возникновении сложностей при погрузочных работах.

Годовое поступление отсева фракции 0-5 мм на склад составляет до 32% от объема поступающей на переработку горной массы (согласно технологической схемы дробления), что в количественном отношении составляет 294,56 тыс.т/год.

В процессе формирования склада (при пересыпке материала на склад) и при статическом хранении материала на складе за счет сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO_2 20-70%.

При расчете, с целью учета данного природоохранного мероприятия принят коэффициент, зависящий от степени укрытия склада.

Склад щебня фракции 5-20 мм

НДСФ “SANDVIK” предназначена для выпуска щебня кубовидной формы I группы фракции 5-20 мм с возможностью разделения на отдельные фракции (например 5-10 и 10-20 мм.). Так как при расчете величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от обеих фракций применяются аналогичные коэффициенты, зависящие от крупности материала, нет необходимости в раздельном расчете по каждой из выпускаемых фракций.

Поступление щебня фракции 5-20 мм на склад осуществляется посредством ленточного конвейера, путем ссыпки открытой струей в конусный склад.

Годовое поступление щебня фракции 5-20 мм на склад составляет до 18% от объема поступающей на переработку горной массы (согласно технологической схемы дробления), что в количественном отношении составляет 165,69 тыс.т/год.

Непосредственно на узле пересыпки щебня фракции 5-20 мм на склад с ленточного конвейера предусмотрено устройство системы гидроорошения при помощи распылительных форсунок. Данное мероприятие обеспечивает до 70% пылеподавления.

Использование гидроорошения предусматривается только в летний период функционирования дробильно-сортировочной фабрики, ввиду технической невозможности использования данного мероприятия в зимнее время года.

Склад щебня фракции 20-40 мм и 25-60 мм

В случае установки на грохотах нижних сит с ячейкой 20×20 мм, то НДСФ получает возможность выпускать продукцию как фракций 5-20 мм IV групп и фракцию 20-40 или 25-60 IV группы, так и первой.

Суммарный процентный выход продукции 20-40 мм и 25-60 мм от общего объема горной массы, поступающей на переработку, составляет порядка 40,0%, что в количественном отношении составляет 368,2 тыс.т/год (Данные приняты согласно технологической схемы дробления на старой ДСФ Карабасского производства).

Так как при проведении расчетов эмиссий пыли неорганической в атмосферный воздух для данных фракций используются аналогичные коэффициенты, нет необходимости в раздельном расчете величины эмиссий загрязняющих веществ раздельно для каждого из складов. В расчете принята общая площадь складов фракций 20-40 мм и 25-60 мм.

Поступление щебня фракции 20-40 мм и 25-60 мм на склад осуществляется посредством ленточных конвейеров, путем ссыпки открытой струей в конусный склад.

Площадь основания склада составляет порядка 200,0 м². Высота штабеля не превышает 4,0 м.

В процессе формирования склада (при пересыпке материала на склад) и при статическом хранении материала на складе за счет сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO_2 20-70%.

Погрузочные работы (отгрузка потребителю)

Планировка складов и погрузка готовой продукции – фракционного щебня в автотранспорт организаций-потребителей осуществляется фронтальными погрузчиками с емкостью ковша 4,5 м³.

Режим работы погрузчиков не регламентирован и составляет порядка 4602,5 ч/год. При ведении работ по планировке складов и погрузке готовой продукции в автотранспорт в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO_2 20-70%.

Настоящим проектом предусматривается проведение раздельного расчета эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для каждого склада отдельно ввиду различия в коэффициентах, зависящих от крупности материала.

Классифицирующий комплекс КК-3,001

Классифицирующий комплекс КК-3.001 предназначен для классификации продукта фракции 0-5 мм после дробилки ДЦ-1,6 на старой ДСФ Карабасского производства. Паспортная производительность классификатора составляет 40 т/час продукции.

Наименование выпускаемых фракций: 0-0,16 мм (промпродукт), 0,16 – 2 мм (заполнитель растворов), 2-5 мм (мелкий щебень), или смеси 0,16 – 5 мм (заполнитель бетонов или искусственный балласт).

Установка работает по принципу воздушного сепаратора, путем стадийного осаждения частиц различной фракции. Сепарированный продукт поступает в нижние бункера, откуда поступает потребителю, путем отгрузки посредством шиберов в автотранспорт. Открытых складов продукции классифицирующего комплекса не предусматривается, ввиду возможного снижения товарной ценности продукта вследствие атмосферных воздействий.

Принципиальная схема работы классификатора устроена таким образом, что объем выбрасываемого загрязненного воздуха составляет не более 25% от общего объема воздуха системы, что при производительности вентилятора в 3,4 м³/с, составит 0,85 м³/с на выходе из отводящей трубы. Оставшийся объем воздуха подается обратно в систему. Согласно паспортных данных производителя, концентрация в выбрасываемой пылевоздушной смеси для данного типа оборудования не превышает 1,0 г/м³. Режим работы данного оборудования определен исходя из фактической потребности в продукции данного типа и планируемого объема производства, и составляет порядка 4160 ч/год.

Основным загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу, является пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Установка рассева песка дробления Mogensen Sizer

Установка для рассева песка из отсева дробления фракции 0-5 мм имеет производительность 150 т/час.

Установка работает по принципу вибросита с выходными фракциями 0-1 мм, 1-3 мм, 3-5 мм. Технологическим процессом предусматривается отсасывание мелких частиц фракции <0,1-0,16 мм при сушке продукта с последующим улавливанием их в рукавных фильтрах с эффективностью очистки по пыли неорганической порядка 90%.

В результате грохочения, продукт с размерами 0-5 мм, отгружается на выходные фракции 0-1 мм, 1-2 мм, 2-3 мм и 3-5 мм.

Фракции 1-2 мм, 2-3 мм и 3-5 мм транспортируются посредством аналогичных конвейеров длиной 25,0 м и шириной ленты 500 мм, в открытые отвальные конусы.

Полученный продукт фракции 0-0,16 мм не формируется в конус, а поступает в нижние бункера, из которых производится погрузка в автотранспорт посредством погрузочных шпаторов.

Система установки Mogensen Sizer состоит из нескольких, расположенных друг над другом наклоненных просеивающих дек с уменьшающейся сверху вниз шириной отверстий сита.

Склад песка из отсева дробления фракции 3-5 мм

Песок из отсева дробления фракции 3-5 мм поступает на склад посредством ленточного конвейера длиной 25,0 м с шириной ленты 500 мм. Настоящим проектом предусматривается укрытие на ленточном конвейере типа галерей, и расчет выбросов при транспортировке горной массы не производится.

Устройство системы гидроорошения непосредственно на узле пересыпки продукта фракции 3-5 мм на склад не предусматривается.

Площадь основания склада песка из отсева дробления фракции 3-5 мм составляет порядка 80 м². Высота штабеля определяется высотой пересыпки материала и составляет не более 8-10 м.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от склада песка из отсева дробления фракции 3-5 мм определяются как сумма выбросов загрязняющих веществ при формировании склада (пересыпка с ленточного конвейера) и выбросы при сдувании мелких пылевых частиц с поверхности склада при статическом хранении материала.

Настоящим проектом предусматривается устройство загрузочного рукава на узле пересыпки мелкофракционного материала на склад с целью снижения пылевыведения при ссыпке с ленточного конвейера в конусный склад.

Основным загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу, является пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Склад песка из отсева дробления фракции 2-3 мм

Песок из отсева дробления фракции 2-3 мм поступает на склад посредством ленточного конвейера длиной 25,0 м с шириной ленты 500 мм. Настоящим проектом предусматривается укрытие на ленточном конвейере типа галерей, и расчет выбросов при транспортировке горной массы не производится.

Устройство системы гидроорошения непосредственно на узле пересыпки продукта фракции 2-3 мм на склад не предусматривается.

Площадь основания склада песка из отсева дробления фракции 2-3 мм составляет порядка 80 м². Высота штабеля определяется высотой пересыпки материала и составляет не более 8-10 м.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от склада песка из отсева дробления фракции 2-3 мм определяются как сумма выбросов загрязняющих веществ при формировании склада (пересыпка с ленточного конвейера) и выбросы при сдувании мелких пылевых частиц с поверхности склада при статическом хранении материала.

Настоящим проектом предусматривается устройство загрузочного рукава на узле пересыпки мелкофракционного материала на склад с целью снижения пылевыведения при ссыпке с ленточного конвейера в конусный склад.

Основным загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу, является пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Склад песка из отсева дробления фракции 1-2 мм

Песок из отсева дробления фракции 1-2 мм поступает на склад посредством ленточного конвейера длиной 25,0 м с шириной ленты 500 мм. Настоящим проектом предусматривается укрытие на ленточном конвейере типа галерей, и расчет выбросов при транспортировке горной массы не производится.

Устройство системы гидроорошения непосредственно на узле пересыпки продукта фракции 1-2 мм на склад не предусматривается, так как увлажнение материала, возможно, приведет к слипанию частиц, что приведет к потере товарной ценности продукта и возникновению сложностей при погрузочных работах.

Площадь основания склада песка из отсева дробления фракции 1-2 мм составляет порядка 80 м². Высота штабеля определяется высотой пересыпки материала и составляет не более 8-10 м.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от склада песка из отсева дробления фракции 1-2 мм определяются как сумма выбросов загрязняющих веществ при формировании склада (пересыпка с ленточного конвейера) и выбросы при сдувании мелких пылевых частиц с поверхности склада при статическом хранении материала.

Настоящим проектом предусматривается устройство загрузочного рукава на узле пересыпки мелкофракционного материала на склад с целью снижения пылевыведения при сыпке с ленточного конвейера в конусный склад.

Основным загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу, является пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Склад ГСМ

Хранению на складе ГСМ подлежит дизельное топливо, используемое для заправки технологического автотранспорта и спецтехники подрядной организации, а также низкооктановый бензин.

Склад ГСМ представлен 2-мя емкостями по 37 м³ и одной емкостью 34 м³ предназначенными для хранения дизельного топлива.

Для хранения бензина предусматривается емкость 10 м³, которая в настоящее время не используется, так как весь технологический транспорт оснащен двигателями на дизельном топливе.

Годовая оборачиваемость дизельного топлива составляет порядка 880,0 т/год (исходя из данных о фактической потребности).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производятся через дыхательные клапана резервуаров и во время заправки топливом автотранспорта. Режим работы склада ГСМ круглогодично.

Для исключения просачивания ГСМ в грунт, при случайных или аварийных проливах, предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия.

При эксплуатации склада ГСМ в атмосферный воздух выделяются предельные углеводороды C₁₂-C₁₉, сероводород, которые образуются при сливе и хранении дизельного топлива, а также при заправке автотранспорта и спецтехники, занятой на производстве работ по отработке месторождения.

Для хранения гидравлических, трансмиссионных, моторных и прочих масел предусмотрено специальное помещение. Хранение масел осуществляется в закрытых герметичных емкостях, объемом 200 л. Отработанные масла сливаются в пустую герметичную тару и также хранятся на складе до последующей утилизации.

Котельная АБК

Котельная служит для отопления административных и бытовых помещений промплощадки предприятия, а также для горячего водоснабжения душевой и оснащена 2-мя котлами типа ВГД-8 (один действующий второй резервный).

Котельная работает только в отопительный сезон, который составляет 208 суток, 4992 ч/год. Выработанное тепло расходуется на обогрев АБК и помещений душевых промплощадки предприятия. В качестве топлива используется уголь типа КР Карагандинского угольного бассейна со следующей характеристикой на рабочую массу:

- зольность - 37,5 %;
- содержание серы - 0,82 %;
- низшая теплота сгорания топлива - 17,12 МДж/кг.

Годовой расход топлива, исходя из опыта эксплуатации котельной, составляет порядка 400,0 тонн/год (по 200 т/год на каждый котел).

Специализированного пылегазоочистного оборудования за котлоагрегатом котельной не предусмотрено.

При сжигании топлива в атмосферу выбрасываются следующие вредные загрязняющие вещества: пыль неорганическая 70-20% SiO₂, оксиды углерода и азота, а также сернистый ангидрид.

Отведение дымовых газов от котлоагрегатов котельной предусмотрено посредством одной дымовой трубы высотой 12,0 метров и диаметром устья на выходе пылегазовоздушной смеси 0,5 м.

Склад угля

Склад угля на нужды котельной промплощадки предприятия предусмотрен на открытой площадке, расположенный в непосредственной близости от котельной. Уголь на складе хранится в отопительный период. Поступление твердого топлива (угля) на склад предусматривается по мере использования. В течении года общее количество угля, поступающего на склад составляет 400,0 т/год (исходя из годовой потребности).

Одновременно на складе хранится порядка 30,0 т угля.

В процессе формирования склада при выгрузке угля из автотранспорта и при статическом хранении угля за счет ветрового сдувания мелкодисперсных частиц угольной пыли с поверхности склада, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO₂ <20%.

Сварочный участок

Сварочный участок оснащен 4-мя передвижными постами ручной электродуговой сварки.

В качестве расходного материала при проведении работ по электродуговой сварке металла, используются электроды следующих марок:

- МР-3 в количестве 1200,0 кг/год
- Т-590 в количестве 550,0 кг/год;
- ОЗЛ-6 в количестве 850,0 кг/год;
- УОНИ 13/55 в количестве 1400,0 кг/год;
- Т-620 в количестве 350,0 кг/год.

Режим работы оборудования составляет 2300 часов в год (суммарно для всех сварочных постов).

Сварочные посты не имеют постоянного места дислокации и перемещаются по территории промплощадки предприятия по мере необходимости ведения сварочных работ.

В процессе ведения работ по электродуговой сварке металла в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая SiO₂ 20-70%, хром.

Пост газовой резки

Годовое потребление пропанобутановой смеси составит 480 кг/год. Режим работы поста газовой резки металла составляет порядка 480 часов в год (с учетом дискретности работы оборудования).

При резке металла пропанобутановой смесью в атмосферу выделяется: железа оксид, марганец и его соединения, оксид углерода, диоксид азота.

Механический участок

Участок металлообработки оснащен следующим оборудованием (согласно сведениям, представленным в техническом задании на проектирование):

- 1 консульно-фрезерный станок;
- токарно-винторезных станка.

Режим работы станочного парка принят, исходя из фактической потребности в проведении работ по механической обработке металла, и составляет порядка 240 ч/год для каждой из единиц оборудования. Станки не оснащены пылеочистным оборудованием.

Так же на участке имеются следующие нерабочие станки:

- 1 консульно-фрезерный станок;
- 1 токарно-винторезных станка;
- 1 точильно-шлифовальный.

При работе металлообрабатывающего оборудования, в атмосферный воздух выделяются пыль металлическая (классифицируется как взвешенные вещества).

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в приложении 2 настоящего проекта.

2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

В качестве мероприятий по снижению эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух при работе дробильно-сортировочной фабрики, предлагается устройство систем гидроорошения непосредственно перед узлами интенсивного пылевыделения, выполняемых с использованием распылительных форсунок, обеспечивающих равномерное увлажнение поверхности горной массы перед пересыпкой. Устройство узла орошения и расположение распылительных форсунок на узле орошения, приведены в приложениях к настоящему проекту.

Но ввиду отсутствия технической возможности использовать данное мероприятие в зимний период ввиду опасности замерзания трубопроводов и непосредственно распылительных форсунок, что неизбежно приведет к прорыву трубопроводов и неисправности системы в целом, необходимо рассматривать дополнительные мероприятия по снижению пылевыделения от фабрики в целом.

В качестве альтернативного варианта предлагается устройство укрытий на основных технологических узлах фабрики, а именно дробилках, грохотах, с целью герметизации оборудования и снижения эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух. В случае правильной технической организации данного укрытия, а также изоляции ветрового воздействия на узлы пересыпки путем укрытия течек, фактическая эффективность данного мероприятия составит также порядка 80%. Настоящим проектом при расчете величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу в зимний период работы оборудования фабрики, принимается коэффициент пылеподавления равный 80%.

В летний период функционирования оборудования дробильно-сортировочной фабрики в качестве дополнительного мероприятия по снижению эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, предусматривается наряду с герметизацией и укрытием оборудования, использование гидроорошения на основных пылящих узлах производства.

Эффективность данного комплекса мероприятий составит порядка 90%. Установка оросительных форсунок предусматривается на выходе горной массы и, соответственно, запыленного воздуха из укрытий (течки, разгрузочные части дробилок). Данная последовательность применяемых мер пылеподавления обеспечит должную эффективность и снижение эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, так как укрытие оборудования обеспечивает осаждение пылевых частиц более крупной фракции, а применение распылительных форсунок обеспечивает связывание мелкодисперсных пылевых частиц.

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

На карьере планируется применять оросительные поливомоечные машины. С их помощью так же поливаются автодороги и осуществляется увлажнение горной массы в экскаваторных забоях карьеров.

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого на складе, чем в забое.

Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- орошение пылящих поверхностей;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

На рассматриваемый период 2024-2032 гг. строительство новых объектов на территории промплощадки не предусмотрено.

2.5 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

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

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ЭНК \leq 1, (3)$$

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

ЭНК – экологический норматив качества.

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

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

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

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с}, (4)$$

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

$$C1/\text{ЭНК1} + C2/\text{ЭНК2} + \dots + Cn/\text{ЭНКn} \leq 1, (5)$$

где: C1, C2,..... Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведен в [таблице 2.1](#).

Таблица 2.2- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,032671	0,076294	1,90735
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000879	0,003861	3,861
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001989	0,003541	2,36066667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,055048	1,785134	44,62835
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,008678	0,28922	4,82033333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,328526	5,904	118,08
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000037	0,000132	0,0165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,713335	20,957422	6,98580733
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000711	0,002828	0,5656
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000278	0,0014	0,04666667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,013147	0,04714	0,04714
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00586	0,005063	0,03375333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	93,008486	580,451791	5804,51791
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	0,00012	0,000017	0,00011333
	В С Е Г О :						94,169765	609,527843	5987,871191
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

2.6 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ

Технология производства предприятия исключает аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Составной частью технологического процесса на карьере являются взрывные работы. Но поскольку длительность эмиссии пылегазового облака при взрывных работах невелика (в пределах 10-15 минут), то эти загрязнения принимаются во внимание при расчете выбросов предприятия.

В качестве мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия залповых временных выбросов на ОС проектом предлагаются:

- ограничение количества единовременно взрываемого ВВ;
- отказ от взрывных работ в период неблагоприятных метеорологических условий.

2.7 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в [таблице 2.2](#). При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица составлена с учетом требований «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 2.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выбро- са вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при макси- мально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому произво- дится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего веще- ства			Год дости- жения НДВ		
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, 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
Площадка 1																											
001	01	Дробилка щековая Jawmaster 1211HD	1		Дробилка щековая Jawmaster 1211HD	0001	12	0,5	10	1,9634954	30	216	630							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,39775	1355,358	11,804986	2024		
001	01	Конусная дробилка HYDROCONE S- 4800	1		Конусная дробилка HYDROCONE S- 4800	0002	12	0,5	10	1,9634954	30	211	651							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	8,85	5002,572	43,571736	2024		
001	01	Грохот Master Flo 144 CS III	1		Грохот Master Flo 144 CS III	0003	12	0,5	10	1,9634954	30	202	670							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6005	904,702	7,879838	2024		
001	01	Дробилка HP-200	1		Дробилка HP-200	0004	12	0,5	10	1,9634954	30	232	684							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	8,85	5002,572	43,571736	2024		
001	01	Дробилка Merlin VSI	1		Дробилка Merlin VSI	0005	12	0,5	10	1,9634954	30	253	688							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10,125	5723,282	49,84902	2024		
001	01	Грохот Master Flo 144 CS IV	1		Грохот Master Flo 144 CS IV	0006	12	0,5	10	1,9634954	30	207	686							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6005	904,702	7,879838	2024		
001	01	Дымовая труба №1	1		труба котельной №1	0007	12	0,5	7	1,3744468	120	353	873							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,026704	27,969	0,479908	2024		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004339	4,545	0,077985	2024		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни- стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,164263	172,045	2,952	2024		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,35438	371,169	6,36864	2024		
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,959869	1005,342	17,25	2024		
001	01	Дымовая труба №2	1		Труба котельной №2	0008	12	0,5	7	1,3744468	120	387	879							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,026704	27,969	0,479908	2024		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004339	4,545	0,077985	2024		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни- стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,164263	172,045	2,952	2024		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,35438	371,169	6,36864	2024		
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,959869	1005,342	17,25	2024		
001	01	Буровые работы	1		Буровые работы	6001	2					1095	114	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0025		0,009	2024		
001	01	Взрывные работы	1		Взрывные работы	6002	2					1075	207	83	53					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0,82	2024		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,13325	2024		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			8,2	2024		
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			1,92	2024		
001	01	Добычные работы	1		Добычные работы	6004	2					972	- 162	127	143					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,076709		2,385936	2024		
001	01	Транспортировка горной массы	1		Транспортировка горной массы	6005	2					972	22	165	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,11848		1,33076	2024		
001	01	Приемный бункер ДСФ	1		Приемный бункер ДСФ	6006	2					387	782	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0072		0,042606	2024		
001	01	Щековая дробилка СМД-111	1		Щековая дробилка СМД-111	6007	2					399	768	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3,197		21,46457	2024		
001	01	Ленточные конвей- еры	1		Ленточные конвей- еры	6008	2					375	770	1	65					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,08658		1,1179	2024		
001	01	Конусная дробилка КСД-1750	1		Конусная дробилка КСД-1750	6010	2					385	762	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	11,8		79,22489	2024		
001	01	грохот ГИЛ	1		грохот ГИЛ	6011	2					406	752	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,134		14,32762	2024		
001	01	Дробилка мелкого дробления КМД1750	1		Дробилка мелкого дробления КМД1750	6012	2					406	781	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	11,8		79,22489	2024		
001	01	Грохот ГИЛ-42 (2 грохочение)	1		Грохот ГИЛ-42 (2 грохочение)	6013	2					398	744	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,134		14,32762	2024		

ТОО «Eco Jer»																									
Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выбро- са вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при макси- мально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому произво- дится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего веще- ства			Год дости- жения НДВ
												точечного источника /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	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2						г/с	мг/нм3	т/год		
001	01	Дробилка центро- бежная Barmac B7150 SE	1		Дробилка центро- бежная Barmac B7150 SE	6014	2					384	745	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	13,5		90,63865	2024
001	01	Грохот CVB1845-2 (3 грохочение)	1		Грохот CVB1845-2 (3 грохочение)	6015	2					423	767	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,134		14,32762	2024
001	01	Склад отсева фрак- ции 0-5 мм	1		Склад отсева фрак- ции 0-5 мм	6016	2					382	698	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,058012		0,748549	2024
001	01	Склад щебня фрак- ции 5-20 мм	1		Склад щебня фрак- ции 5-20 мм	6017	2					406	718	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,13935		1,772944	2024
001	01	Склады щебня фракции 20-40 мм и 25-60 мм	1		Склады щебня фракции 20-40 мм и 25-60 мм	6018	2					441	740	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,162267		2,068819	2024
001	01	Приемный бункер НДСФ	1		Приемный бункер НДСФ	6019	2					234	623	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01092		0,099414	2024
001	01	Грохот Free-Flo	1		Грохот Free-Flo	6020	2					236	644	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6005		7,879838	2024
001	01	Склад первичного отсева фракции 0-20 мм	1		Склад первичного отсева фракции 0-20 мм	6021	2					273	664	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,013905		0,360349	2024
001	01	Промежуточный склад "Конус"	1		Промежуточный склад "Конус"	6022	2					239	669	20	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,265848		7,034492	2024
001	01	Ленточный конвей- ера	1		Ленточный конвей- ера	6023	2					223	649	1	65					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0585		0,553878	2024
001	01	Склад отсева фрак- ции 0-5 мм	1		Склад отсева фрак- ции 0-5 мм	6024	2					260	635	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,065464		0,620048	2024
001	01	Склад щебня фрак- ции 5-20 мм	1		Склад щебня фрак- ции 5-20 мм	6025	2					276	636	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,4881		4,648849	2024
001	01	Классифицирующий комплекс КК-3.001	1		Классифицирующий комплекс КК-3.001	6026	2					316	634	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,085		1,027303	2024
001	01	Установка "Mogensen Sizer"	1		Установка "Mogensen Sizer"	6027	2					334	643	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,5335		7,440404	2024
001	01	Склад песка из от- сева дробления фракции 3-5 мм	1		Склад песка из от- сева дробления фракции 3-5 мм	6028	2					334	616	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,015944		0,219073	2024
001	01	Склад песка из от- сева дробления фракции 2-3 мм	1		Склад песка из от- сева дробления фракции 2-3 мм	6029	2					355	630	24	22					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,022478		0,309752	2024
001	01	Склад песка из от- сева дробления фракции 1-2 мм	1		Склад песка из от- сева дробления фракции 1-2 мм	6030	2					314	600	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,022179		0,306543	2024
001	01	погрузке готовой продукции фронтальными погрузчи- ками	1		погрузке готовой продукции фронтальными погрузчи- ками	6031	2					299	668	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,53		4,68311	2024
001	01	Склад угля	1		Склад угля	6032	2					389	857	10	10					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00012		0,000017	2024
001	01	Сварочный участок	1		Сварочный участок	6033	2					276	715	31	26					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,030878		0,032309	2024
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000853		0,002305	2024
																				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,001989		0,001108	2024
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00075		0,00243	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003694		0,01197	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пере- счете на фтор/ (617)	0,000711		0,001671	2024
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганиче-	0,000278		0,0009	2024

ТОО «Eco Jer»																											
Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выбро- са вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при макс- имально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому произво- дится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего веще- ства			Год дости- жения НДВ		
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1											X2	Y2
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС													г/с		мг/нм3	т/год
001	01	Склад ГСМ	1		Склад ГСМ	6034	2					416	884	5	5						ские плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000222		0,00072	2024			
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000037		0,000132	2024			
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо- роды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,013147		0,04714	2024			
001	01	Склад щебня фрак- ции 20-40 мм и 25- 60 мм	1		Склад щебня фрак- ции 20-40 мм и 25- 60 мм	6035	2					206	616	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,624267		4,593619	2024		
001	01	погрузке готовой продукции фронтальными погрузчи- ками	1		погрузке готовой продукции фронтальными погрузчи- ками	6036	2					274	686	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,178		0,613053	2024		
001	01	Пост газовой резки	1		Пост газовой резки	6037	2					366	844	23	25					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001793		0,001291	2024		
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000026		0,000019	2024		
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00089		0,000641	2024		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000881		0,000634	2024		
001	01	Склад песка из от- сева дробления фракции 0-1 мм	1		Склад песка из от- сева дробления фракции 0-1 мм	6039	2					296	613	10	8					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000073		0,001018	2024		
001	01	Механический уча- сток	1		Механический уча- сток	6042	2					315	828	4	4					2902	Взвешенные частицы (116)	0,00586		0,005063	2024		
001	01	склад временного хранения отсева	1		склад временного хранения отсева	6043	2					1231	367	200	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4,8		16,0704	2024		

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

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для промплощадки ТОО «Караганданеруд» разработан на период 2024-2032 гг.

Нормативы эмиссий в настоящем проекте устанавливаются на 9 лет согласно Экологического кодекса Республики Казахстан, на период действующего Плана горных работ.

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком.

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

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

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в [приложении 2](#) настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;
- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Астана, 2008;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ

3.1 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Климатические условия Карагандинской 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 доходят до 40-45°C и даже 50°C.

В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°C) 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 - 4,5 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 условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в [таблице 2.1](#).

Таблица 3.1 –Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристики и коэффициенты	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, t, °C	27
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, °C	-15,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	18
СВ	13
В	20
ЮВ	5
Ю	7
ЮЗ	12
З	13
СЗ	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой состав-	9

Характеристики и коэффициенты	Величина
ляет 5 %, м/с	

3.2 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

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

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

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2024 год для территории промышленной площадки предприятия при максимальной нагрузке производственного оборудования. Расчет рассеивания выполнен с учетом фоновое загрязнение, справка РГП Казгидромет приведена в [Приложении 3](#).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился по веществам на основании программного определения необходимости расчета рассеивания приземных концентраций ([таблица 3.2](#))

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

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

Просмотр и выдача текстовых результатов

Заданий: 10

Параметры города	< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	!
Данные по источникам	0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.391806	0.015255	0.010577	#	#	C
Параметры См,Um,Xm	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.041308	0.009287	0.008103	#	#	C
Управляющие параметры	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.081059	0.020210	0.017257	#	#	C
Результаты в форме таблицы	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018131	0.004440	0.003835	#	#	C
Результаты в форме поля	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, г	7.719963	0.954831	0.814261	#	#	C
Результаты по жилой зоне	6007	0301 + 0330	0.122296	0.029426	0.025352	#	#	C
Результаты по сан. зоне	6041	0330 + 0342	0.100323	0.023710	0.021424	#	#	C
Результаты по группам точек	6044	0330 + 0333	0.081640	0.020888	0.017932	#	#	C
Результаты по границе обл.возд.	6359	0342 + 0344	0.092200	0.007752	0.005575	#	#	C
Единый файл результатов	ПП	2902 + 2908 + 2909	4.631978	0.573572	0.489054	#	#	C

Рисунок 3.1 – Концентрации загрязняющих веществ

Результаты расчета рассеивания представлены в [Приложении 3](#).

Из [таблицы 3.3](#) видно, что максимальные концентрации загрязняющих веществ за границей области воздействия не превышают экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух. *Граница области химического воздействия на атмосферный воздух построена на расстоянии 100 м. До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения. .*

Таблица 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,032671	2	0,0817	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,000879	2	0,0879	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		0,001989	2	0,1326	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,008678	12	0,0018	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,713335	11,9	0,012	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,013147	2	0,0131	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,00586	2	0,0117	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		39,942536	5,83	133,1418	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		0,00012	2	0,0002	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,055048	11,7	0,0235	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,328526	12	0,0548	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,000037	2	0,0046	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,000711	2	0,0356	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		0,000278	2	0,0014	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 ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.3 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на _____ год	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1	0,015	0,01525<0,05/ -	0,01058<0,05/ -		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0,2	0,00929<0,05/ -	0,0081<0,05/ -		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,5	0,02021<0,05/ -	0,01726<0,05/ -		
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	4	5	0,00444<0,05/ -	0,00384<0,05/ -		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3	0,3	0,9548311/ -	0,8142612/ -		
Группы суммации:							
6044	Гр. 6044 : 0330+0333			0,02089<0,05/ -	0,01793<0,05/ -		
6007	Гр. 6007 : 0301+0330			0,02943<0,05/ -	0,02535<0,05/ -		
6041	Гр. 6041 : 0330+0342			0,02371<0,05/ -	0,02142<0,05/ -		
6359	Гр. 6359 : 0342+0344			0,00775<0,05/ -	0,00558<0,05/ -		
Пыли:							
ПЛ	Гр. ПЛ : 2902+2908+2909			0,5735721/ -	0,4890537/ -		

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

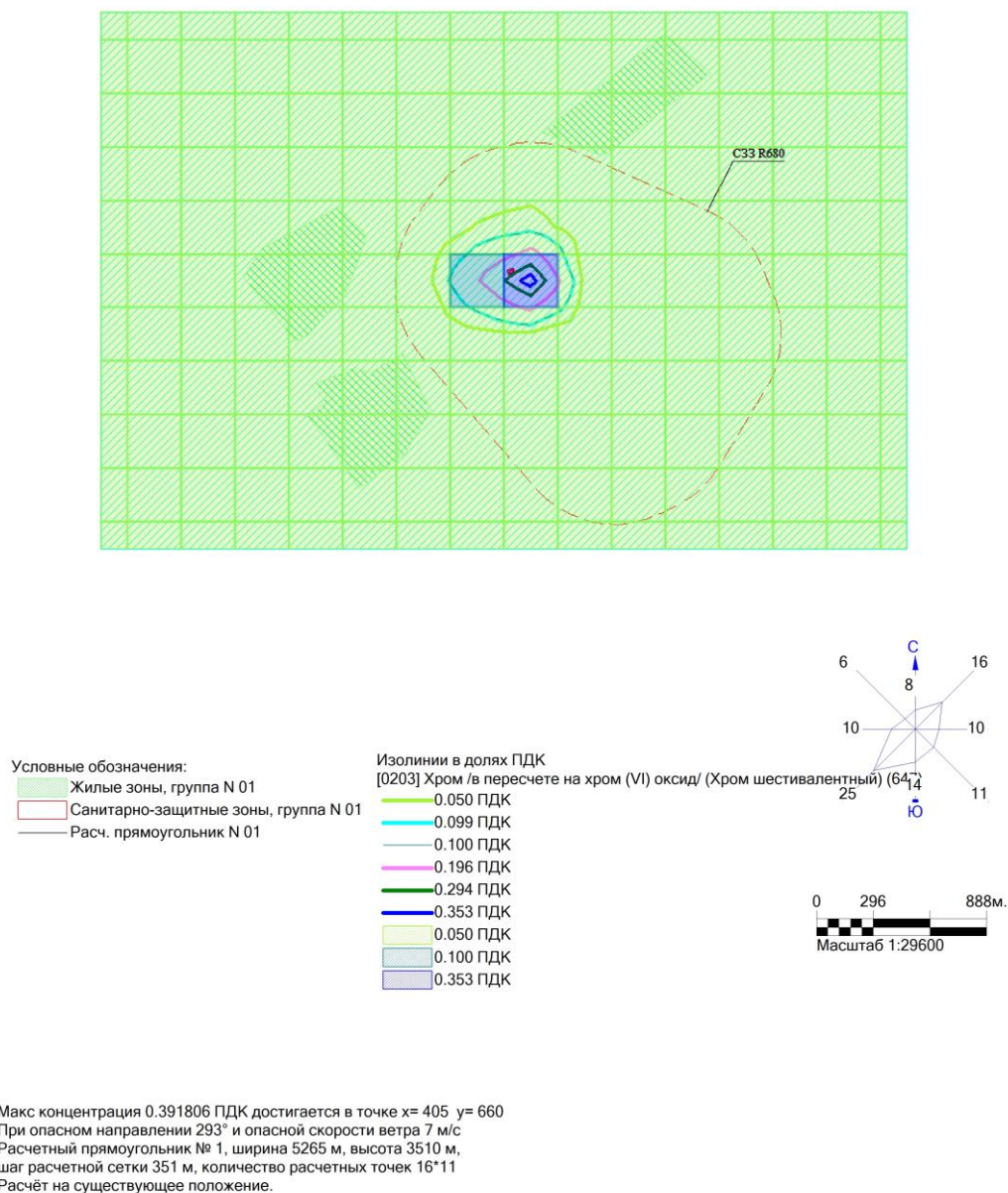
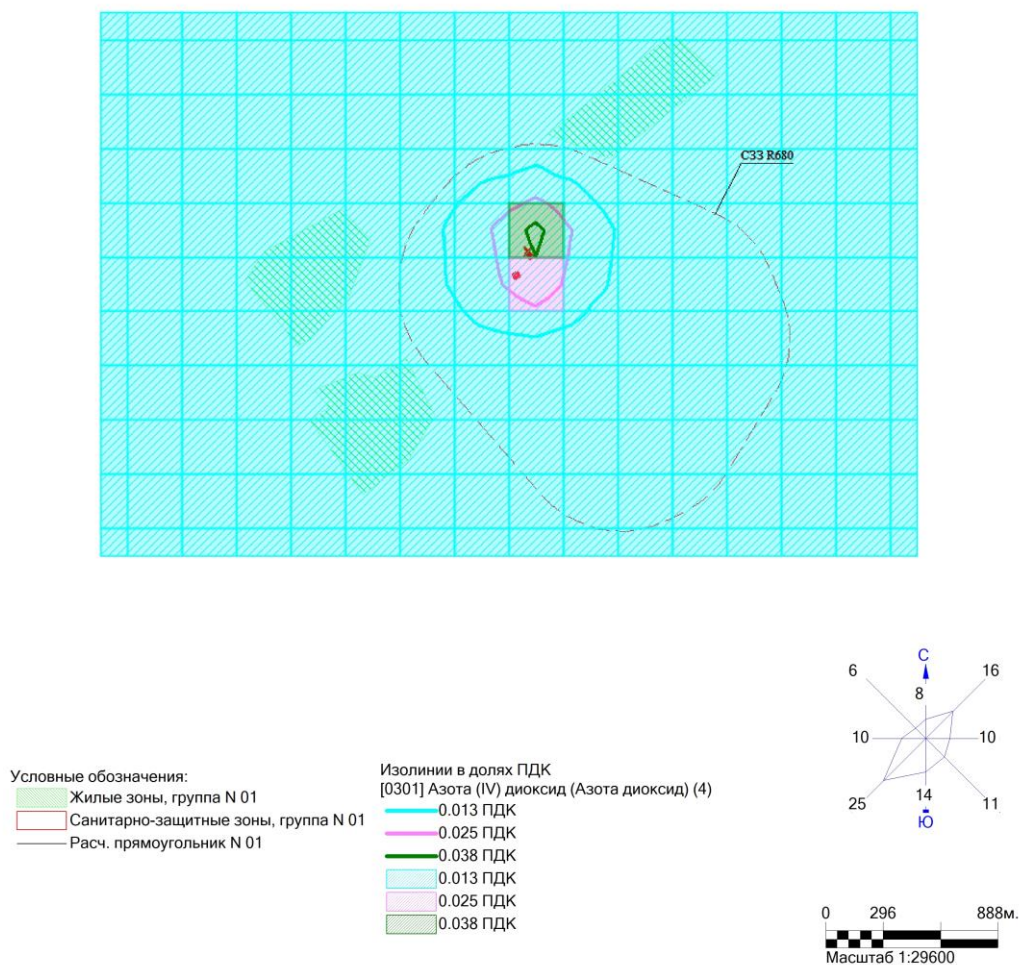


Рисунок 3.2–Карта рассеивания хрома шестивалентного (0203)

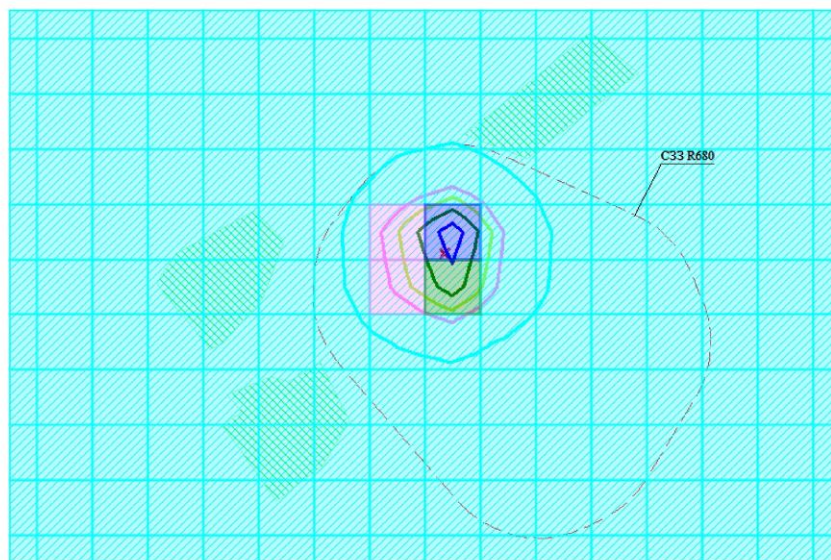
Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.0413076 ПДК достигается в точке $x=405$ $y=1011$
 При опасном направлении 199° и опасной скорости ветра 1.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5265 м, высота 3510 м,
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.3–Карта рассеивания диоксида азота (0301)

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

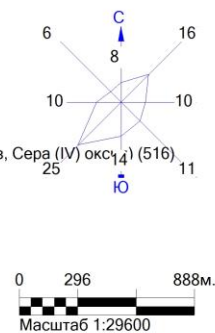


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
- 0.021 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.073 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.073 ПДК



Макс концентрация 0.081059 ПДК достигается в точке $x=405$ $y=1011$
 При опасном направлении 200° и опасной скорости ветра 1.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5265 м, высота 3510 м,
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.4—Карта рассеивания диоксида серы (0330)

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

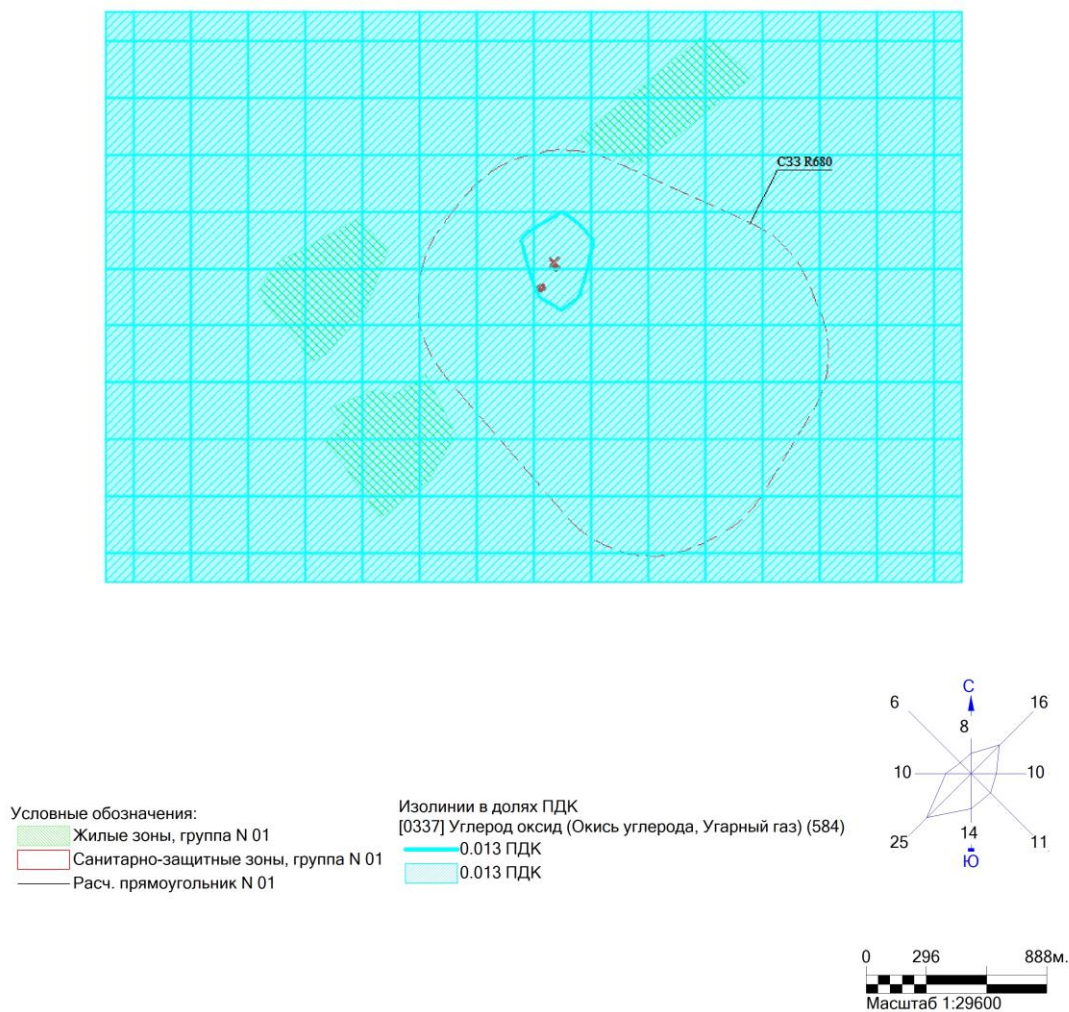
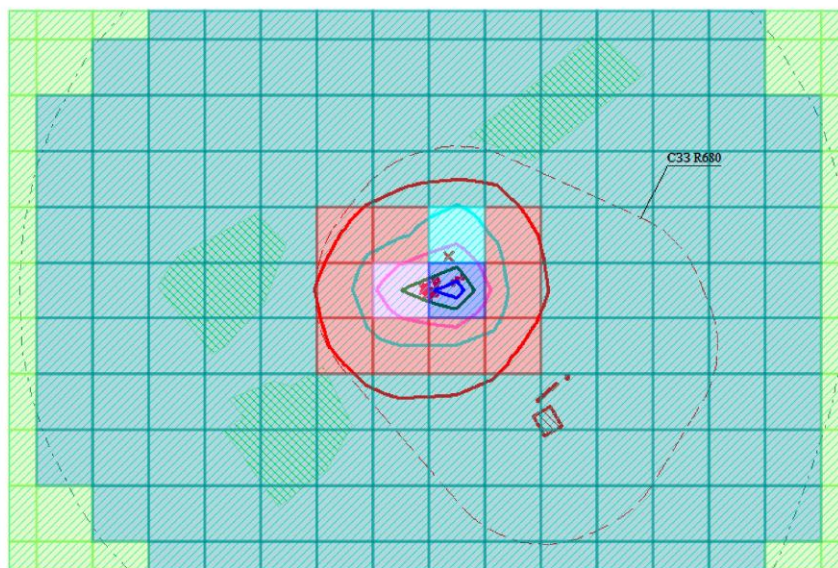


Рисунок 3.5–Карта рассеивания оксида углерода (0337)

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Изолинии в долях ПДК
 [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.980 ПДК
 3.893 ПДК
 5.807 ПДК
 6.955 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.980 ПДК
 3.893 ПДК
 6.955 ПДК



Макс концентрация 7.7199626 ПДК достигается в точке x= 405 y= 660
 При опасном направлении 260° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5265 м, высота 3510 м,
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчёт на существующее положение.

Рисунок 3.6–Карта рассеивания пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908)

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2902+2908+2909

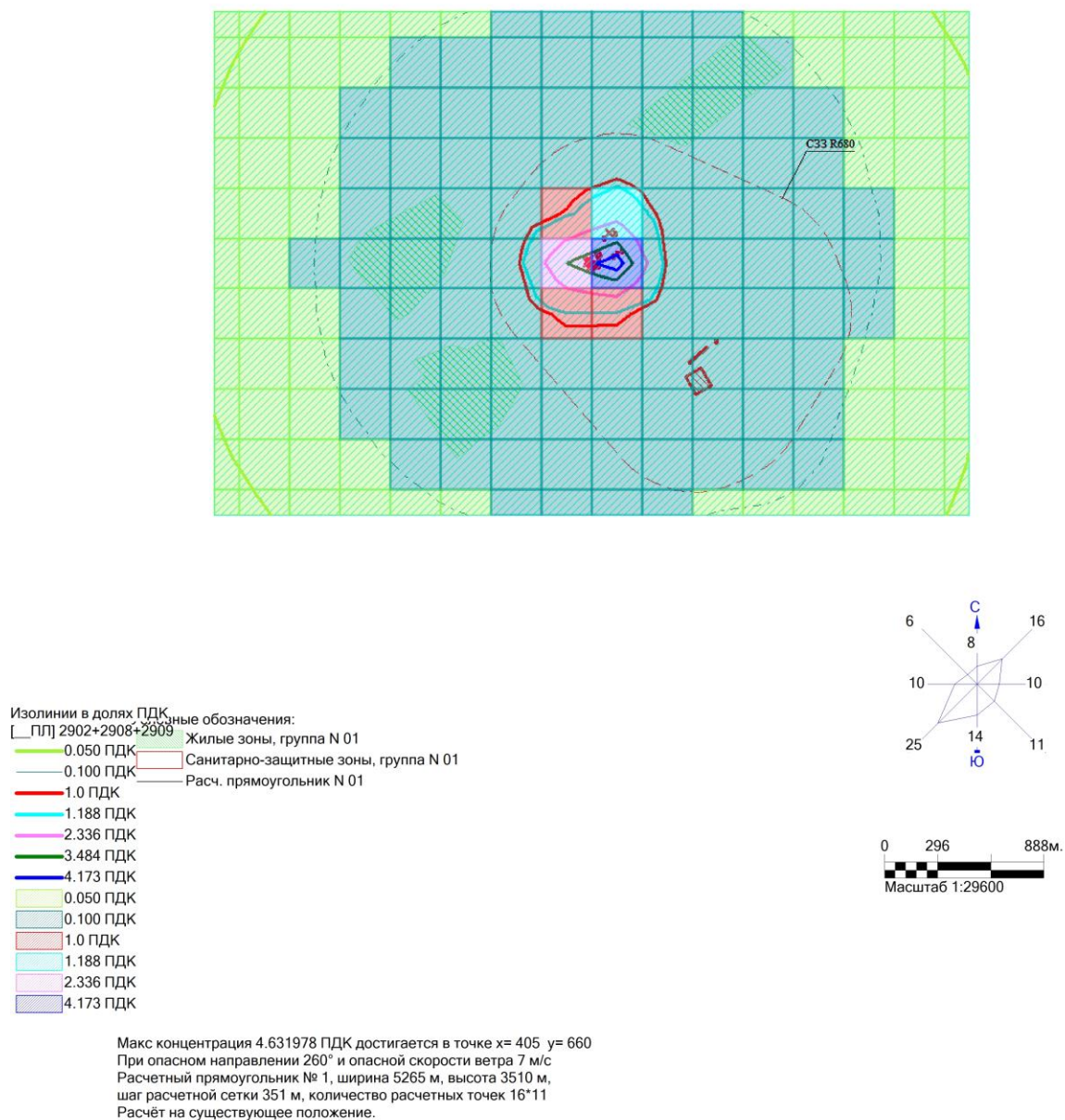
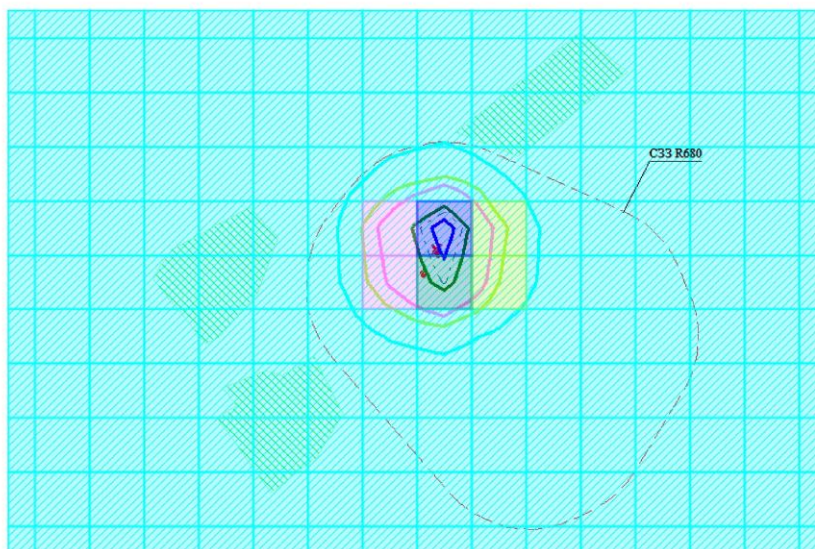


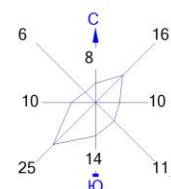
Рисунок 3.7–Карта рассеивания группы суммации ПЛ

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК
 [6007] 0301+0330

0.032 ПДК	Жилые зоны, группа N 01
0.050 ПДК	Санитарно-защитные зоны, группа N 01
0.062 ПДК	Расч. прямоугольник N 01
0.092 ПДК	
0.100 ПДК	
0.110 ПДК	
0.032 ПДК	
0.050 ПДК	
0.062 ПДК	
0.100 ПДК	
0.110 ПДК	



0 296 888м.
 Масштаб 1:29600

Макс концентрация 0.1222962 ПДК достигается в точке $x=405$ $y=1011$
 При опасном направлении 200° и опасной скорости ветра 1.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5265 м, высота 3510 м,
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.8–Карта рассеивания группы суммации 6007

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 6359 0342+0344

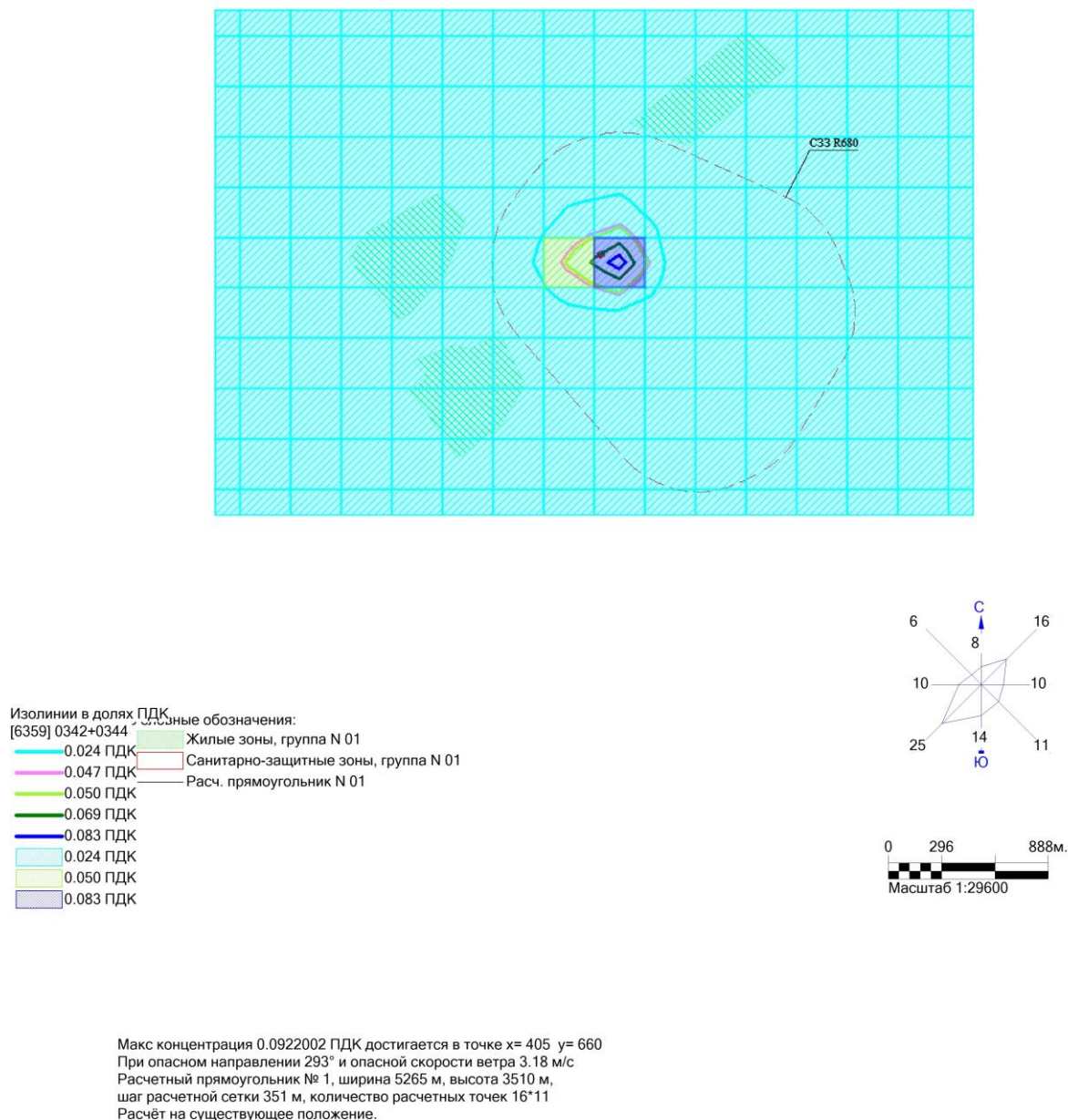
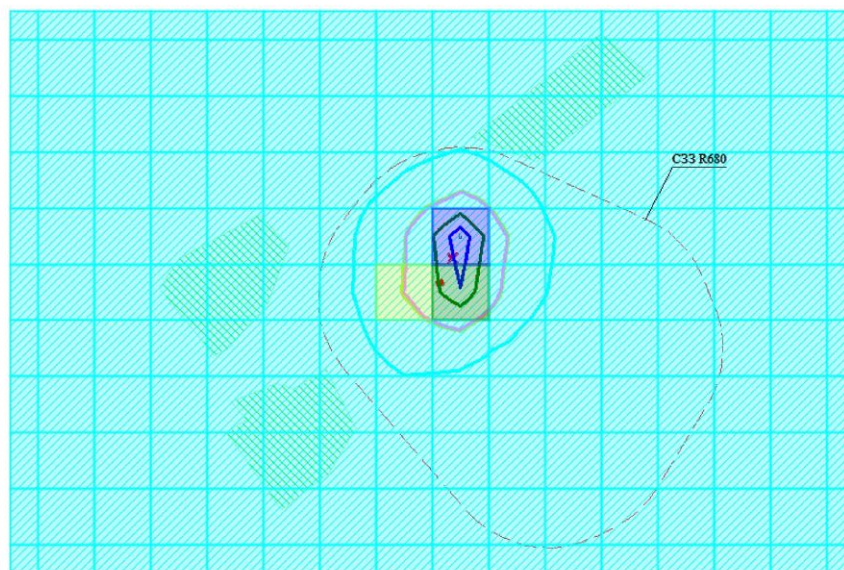
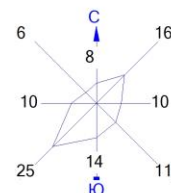


Рисунок 3.9–Карта рассеивания группы суммации 6359

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



Изолинии в долях ПДК
 [6041] 0330+0342 Жилые зоны, группа N 01
 0.027 ПДК Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 0.050 ПДК Расч. прямоугольник N 01
 0.051 ПДК
 0.076 ПДК
 0.091 ПДК
 0.100 ПДК
 0.027 ПДК
 0.050 ПДК
 0.076 ПДК
 0.091 ПДК

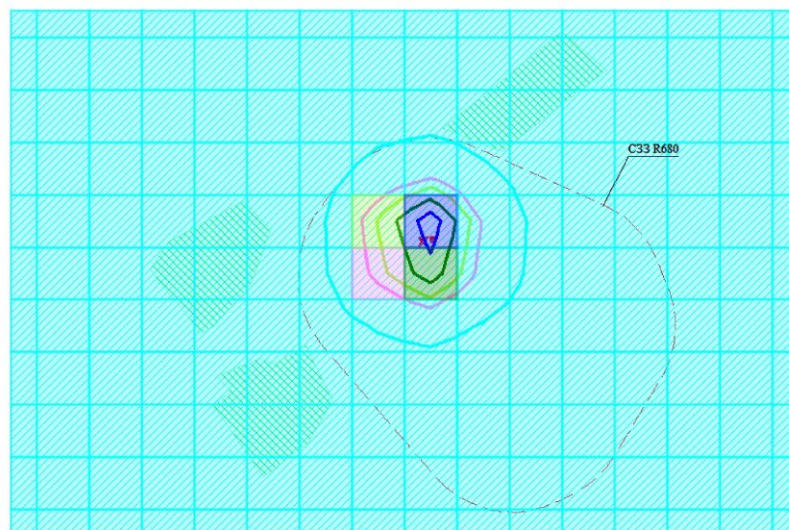


0 296 888м.
 Масштаб 1:29600

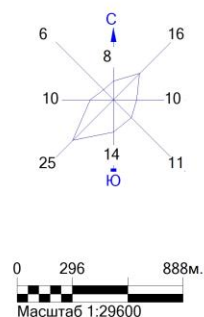
Макс концентрация 0.1003232 ПДК достигается в точке $x=405$ $y=1011$
 При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 1.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5265 м, высота 3510 м,
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчёт на существующее положение.

Рисунок 3.10–Карта рассеивания группы суммации 6041

Город : 003 Карагинская область
 Объект : 0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Изолинии в долях ПДК
 [6044] 0330+0333 Жилые зоны, группа N 01
 0.021 ПДК Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 0.042 ПДК Расч. прямоугольник N 01
 0.050 ПДК
 0.062 ПДК
 0.074 ПДК
 0.021 ПДК
 0.042 ПДК
 0.050 ПДК
 0.062 ПДК
 0.074 ПДК



Макс концентрация 0.0816403 ПДК достигается в точке $x=405$ $y=1011$
 При опасном направлении 200° и опасной скорости ветра 1.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5265 м, высота 3510 м,
 шаг расчетной сетки 351 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 3.11–Карта рассеивания группы суммации 6044

3.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ

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

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

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период 2024-2032 гг. приведены в таблице 3.13.

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

Предлагаемые значения нормативов эмиссий в атмосферу на период 2024-2032 гг. представлены в [таблице 3.4](#).

Таблица 3.4 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024-2032 гг.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Сварочный участок	6033	0,030878	0,073196	0,030878	0,073196	0,030878	0,073196	2024
Пост газовой резки	6037	0,001793	0,003098	0,001793	0,003098	0,001793	0,003098	2024
Итого:		0,032671	0,076294	0,032671	0,076294	0,032671	0,076294	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,032671	0,076294	0,032671	0,076294	0,032671	0,076294	2024
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Сварочный участок	6033	0,000853	0,003815	0,000853	0,003815	0,000853	0,003815	2024
Пост газовой резки	6037	0,000026	0,000046	0,000026	0,000046	0,000026	0,000046	2024
Итого:		0,000879	0,003861	0,000879	0,003861	0,000879	0,003861	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,000879	0,003861	0,000879	0,003861	0,000879	0,003861	2024
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
Сварочный участок	6033	0,001989	0,003541	0,001989	0,003541	0,001989	0,003541	2024
Итого:		0,001989	0,003541	0,001989	0,003541	0,001989	0,003541	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,001989	0,003541	0,001989	0,003541	0,001989	0,003541	2024
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Дымовая труба №1	0007	0,026704	0,479908	0,026704	0,479908	0,026704	0,479908	2024
Дымовая труба №2	0008	0,026704	0,479908	0,026704	0,479908	0,026704	0,479908	2024
Итого:		0,053408	0,959816	0,053408	0,959816	0,053408	0,959816	2024
Неорганизованные источники								
взрывные работы	6002		0,82		0,82		0,82	2024
Сварочный участок	6033	0,00075	0,00378	0,00075	0,00378	0,00075	0,00378	2024
Пост газовой резки	6037	0,00089	0,001538	0,00089	0,001538	0,00089	0,001538	2024
Итого:		0,00164	0,825318	0,00164	0,825318	0,00164	0,825318	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,055048	1,785134	0,055048	1,785134	0,055048	1,785134	2024
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дымовая труба №1	0007	0,004339	0,077985	0,004339	0,077985	0,004339	0,077985	2024
Дымовая труба №2	0008	0,004339	0,077985	0,004339	0,077985	0,004339	0,077985	2024
Итого:		0,008678	0,15597	0,008678	0,15597	0,008678	0,15597	2024
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
взрывные работы	6002		0,13325		0,13325		0,13325	2024
Итого:			0,13325		0,13325		0,13325	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,008678	0,28922	0,008678	0,28922	0,008678	0,28922	2024
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дымовая труба №1	0007	0,164263	2,952	0,164263	2,952	0,164263	2,952	2024
Дымовая труба №2	0008	0,164263	2,952	0,164263	2,952	0,164263	2,952	2024
Итого:		0,328526	5,904	0,328526	5,904	0,328526	5,904	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,328526	5,904	0,328526	5,904	0,328526	5,904	2024
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад ГСМ	6034	0,000037	0,000132	0,000037	0,000132	0,000037	0,000132	2024
Итого:		0,000037	0,000132	0,000037	0,000132	0,000037	0,000132	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,000037	0,000132	0,000037	0,000132	0,000037	0,000132	2024
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дымовая труба №1	0007	0,35438	6,36864	0,35438	6,36864	0,35438	6,36864	2024
Дымовая труба №2	0008	0,35438	6,36864	0,35438	6,36864	0,35438	6,36864	2024
Итого:		0,70876	12,73728	0,70876	12,73728	0,70876	12,73728	2024
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
взрывные работы	6002		8,2		8,2		8,2	2024
Сварочный участок	6033	0,003694	0,01197	0,003694	0,01197	0,003694	0,01197	2024
Пост газовой резки	6037	0,000881	0,000634	0,000881	0,000634	0,000881	0,000634	2024
Итого:		0,004575	8,212604	0,004575	8,212604	0,004575	8,212604	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,713335	20,949884	0,713335	20,949884	0,713335	20,949884	2024
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники								
Сварочный участок	6033	0,000711	0,002828	0,000711	0,002828	0,000711	0,002828	2024
Итого:		0,000711	0,002828	0,000711	0,002828	0,000711	0,002828	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,000711	0,002828	0,000711	0,002828	0,000711	0,002828	2024
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо раство- римые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Сварочный участок	6033	0,000278	0,0014	0,000278	0,0014	0,000278	0,0014	2024
Итого:		0,000278	0,0014	0,000278	0,0014	0,000278	0,0014	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,000278	0,0014	0,000278	0,0014	0,000278	0,0014	2024
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Склад ГСМ	6034	0,013147	0,04714	0,013147	0,04714	0,013147	0,04714	2024
Итого:		0,013147	0,04714	0,013147	0,04714	0,013147	0,04714	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,013147	0,04714	0,013147	0,04714	0,013147	0,04714	2024
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Механический участок	6042	0,00586	0,005063	0,00586	0,005063	0,00586	0,005063	2024
Итого:		0,00586	0,005063	0,00586	0,005063	0,00586	0,005063	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,00586	0,005063	0,00586	0,005063	0,00586	0,005063	2024
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)								
Организованные источники								
Дробилка щековая Jawmaster 1211HD	0001	2,39775	11,804986	2,39775	11,804986	2,39775	11,804986	2024
Конусная дробилка HYDROCONE S-4800	0002	8,85	43,571736	8,85	43,571736	8,85	43,571736	2024
Грохот Master Flo 144 CS III	0003	1,6005	7,879838	1,6005	7,879838	1,6005	7,879838	2024
Дробилка HP-200	0004	8,85	43,571736	8,85	43,571736	8,85	43,571736	2024
Дробилка Merlin VSI	0005	10,125	49,84902	10,125	49,84902	10,125	49,84902	2024
Грохот Master Flo 144 CS IV	0006	1,6005	7,879838	1,6005	7,879838	1,6005	7,879838	2024
Дымовая труба №1	0007	0,959869	17,25	0,959869	17,25	0,959869	17,25	2024
Дымовая труба №2	0008	0,959869	17,25	0,959869	17,25	0,959869	17,25	2024

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ 2024
		существующее положение на 2023 год		на 2025 год		НДВ		
г/с		т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Итого:		35,343488	199,057154	35,343488	199,057154	35,343488	199,057154	
Неорганизованные источники								
Буровые работы	6001	0,0025	0,009	0,0025	0,009	0,0025	0,009	2024
Взрывные работы	6002		1,92		1,92		1,92	2024
Добычные работы	6004	0,076709	2,385936	0,076709	2,385936	0,076709	2,385936	2024
Транспортировка горной массы	6005	0,11848	1,33076	0,11848	1,33076	0,11848	1,33076	2024
Приемный бункер ДСФ	6006	0,0072	0,042606	0,0072	0,042606	0,0072	0,042606	2024
Щековая дробилка СМД-111	6007	3,197	21,46457	3,197	21,46457	3,197	21,46457	2024
Ленточные конвейеры	6008	0,08658	1,1179	0,08658	1,1179	0,08658	1,1179	2024
Конусная дробилка КСД-1750	6010	11,8	79,22489	11,8	79,22489	11,8	79,22489	2024
грохот ГИЛ	6011	2,134	14,32762	2,134	14,32762	2,134	14,32762	2024
Дробилка мелкого дробления КМД1750	6012	11,8	79,22489	11,8	79,22489	11,8	79,22489	2024
Грохот ГИЛ-42 (2 грохочение)	6013	2,134	14,32762	2,134	14,32762	2,134	14,32762	2024
Дробилка центробежная Barmac B7150 SE	6014	13,5	90,63865	13,5	90,63865	13,5	90,63865	2024
Грохот CVB1845-2 (3 грохочение)	6015	2,134	14,32762	2,134	14,32762	2,134	14,32762	2024
Склад отсева фракции 0-5 мм	6016	0,058012	0,748549	0,058012	0,748549	0,058012	0,748549	2024
Склад щебня фракции 5-20 мм	6017	0,13935	1,772944	0,13935	1,772944	0,13935	1,772944	2024
Склады щебня фракции 20-40 мм и 25-60 мм	6018	0,162267	2,068819	0,162267	2,068819	0,162267	2,068819	2024
Приемный бункер НДСФ	6019	0,01092	0,099414	0,01092	0,099414	0,01092	0,099414	2024
Грохот Free-Flo	6020	1,6005	7,879838	1,6005	7,879838	1,6005	7,879838	2024
Склад первичного отсева фракции 0-20 мм	6021	0,013905	0,360349	0,013905	0,360349	0,013905	0,360349	2024
Промежуточный склад "Конус"	6022	0,265848	7,034492	0,265848	7,034492	0,265848	7,034492	2024
Ленточный конвейера	6023	0,0585	0,553878	0,0585	0,553878	0,0585	0,553878	2024
Склад отсева фракции 0-5 мм	6024	0,065464	0,620048	0,065464	0,620048	0,065464	0,620048	2024
Склад щебня фракции 5-20 мм	6025	0,4881	4,648849	0,4881	4,648849	0,4881	4,648849	2024
Классифицирующий комплекс КК-3.001	6026	0,085	1,027303	0,085	1,027303	0,085	1,027303	2024
Установка "Mogensen Sizer"	6027	0,5335	7,440404	0,5335	7,440404	0,5335	7,440404	2024
Склад песка из отсева дробления фракции 3-5 мм	6028	0,015944	0,219073	0,015944	0,219073	0,015944	0,219073	2024
Склад песка из отсева дробления фракции 2-3 мм	6029	0,022478	0,309752	0,022478	0,309752	0,022478	0,309752	2024

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ 2024
		существующее положение на 2023 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Склад песка из отсева дробления фракции 1-2 мм	6030	0,022179	0,306543	0,022179	0,306543	0,022179	0,306543	
погрузка готовой продукции фронтальными погрузчиками	6031	1,53	4,68311	1,53	4,68311	1,53	4,68311	2024
Сварочный участок	6033	0,000222	0,00112	0,000222	0,00112	0,000222	0,00112	2024
Склад щебня фракции 20-40 мм и 25-60 мм	6035	0,624267	4,593619	0,624267	4,593619	0,624267	4,593619	2024
погрузка готовой продукции фронтальными погрузчиками	6036	0,178	0,613053	0,178	0,613053	0,178	0,613053	2024
Склад песка из отсева дробления фракции 0-1 мм	6039	0,000073	0,001018	0,000073	0,001018	0,000073	0,001018	2024
Временный склад для хранения отсева	6043	4,8	16,0704	4,8	16,0704	4,8	16,0704	2024
Итого:		57,664998	381,394637	57,664998	381,394637	57,664998	381,394637	2024
Всего по загрязняющему веществу:		93,008486	580,451791	93,008486	580,451791	93,008486	580,451791	2024
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
Неорганизованные источники								
Склад угля	6032	0,00012	0,000017	0,00012	0,000017	0,00012	0,000017	2024
Итого:		0,00012	0,000017	0,00012	0,000017	0,00012	0,000017	2024
Всего по загрязняющему веществу:		0,00012	0,000017	0,00012	0,000017	0,00012	0,000017	2024
Всего по объекту:		94,169765	609,527843	94,169765	609,527843	94,169765	609,527843	2024
Из них:								2024
Итого по организованным источникам:		36,44286	218,81422	36,44286	218,81422	36,44286	218,81422	2024
Итого по неорганизованным источникам:		57,726905	390,713623	57,726905	390,713623	57,726905	390,713623	2024

** Нормативы выбросов определены без учета передвижных источников. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.*

3.4 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Промышленная отработка открытым способом запасов магматических пород (строительного камня) месторождения Карабасское согласно Приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ- 2., относится к I классу опасности. Настоящим проектом предусматривается сохранение ранее установленной санитарно-защитной зоны в размере – 680,0 м от крайнего из источников выбросов по всем направлениям на основании санитарно-эпидемиологического заключения №М.10.X.KZ83VBS00053445 от 22.12.2016 года. (*приложение 8*).

Область воздействия устанавливается в размере 680 метров. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

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

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

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

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

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

Осуществление организационных мероприятий, связанных с контролем работы всех технологических процессов и оборудования.

При I режиме НМУ необходимо контролировать процессы перегрузки руды и запретить интенсификацию работы спецтехники (экскаваторов и погрузчика). В результате выполнения этого мероприятия снизится объем выхлопных газов от спецтехники, а также выделение пыли от разреза.

Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15 %.

по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования:

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение использования и движения автотранспорта.

Мероприятия по II режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 20 %.

Ограничение погрузочно-разгрузочных работ и движения автотранспорта подразумевает снижение производительности перегрузки угля и вскрыши, операций налива и топлива, снижение количества одновременно работающего оборудования на площадках перегрузки и угля и вскрыши.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

по III режиму работы:

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- запрет на производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, являющихся источниками загрязнения;

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Для эффективного предотвращения повышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (в местах пересыпок и перевалок при погрузочно-разгрузочных работах).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.

- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$N = M/i / M_i * 100, \%$$

где: M/i – выбросы ЗВ для каждого разработанного мероприятия (г/сек),

M_i – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

Таблица 5.1 - Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	Степень эффективности мероприятий, %
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
	Цех 01, Участок 01 (1)	Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6033	276,27 /715,47	31,28 /26,47	2		1,5			0,030878	0,0262463	15
		Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6037	366,02 /844,28	23,37 /24,97	2		1,5			0,001793	0,00152405	15
		Организационно-технические мероприятия	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	6033	276,27 /715,47	31,28 /26,47	2		1,5			0,000853	0,00072505	15
		Организационно-технические мероприятия	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	6037	366,02 /844,28	23,37 /24,97	2		1,5			0,000026	0,0000221	15
		Организационно-технические мероприятия	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	6033	276,27 /715,47	31,28 /26,47	2		1,5			0,001989	0,00169065	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,00075	0,0006375	15
		Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6037	366,02 /844,28	23,37 /24,97	2		1,5			0,00089	0,0007565	15
		Организационно-технические мероприятия	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6034	415,68 /883,9	5/5	2		1,5			0,000037	0,00003145	15
		Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6033	276,27 /715,47	31,28 /26,47	2		1,5			0,003694	0,0031399	15
		Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6037	366,02 /844,28	23,37 /24,97	2		1,5			0,000881	0,00074885	15
		Организационно-	Фтористые газообразные со-	6033	276,27 /715,47	31,28 /26,47	2		1,5			0,000711	0,00060435	15

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
		технические мероприятия	единения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые -									0,000278	0,0002363	15
		Организационно-технические мероприятия	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6034	415,68 /883,9	5/5	2		1,5			0,013147	0,01117495	15
		Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	6042	315,38 /827,62	4/4	2		1,5			0,00586	0,004981	15
		Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6033	276,27 /715,47	31,28 /26,47	2		1,5			0,000222	0,0001887	15
		Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0007	353,43 /872,62		12	0,5	7	1,3744468 /1,3744468	120 /120	0,026704	0,0186928	30
		Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0008	387,17 /878,75		12	0,5	7	1,3744468 /1,3744468	120 /120	0,026704	0,0186928	30
		Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6002	1075,33/206,86	82,51 /52,75	2		1,5					30
		Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0007	353,43 /872,62		12	0,5	7	1,3744468 /1,3744468	120 /120	0,004339	0,0030373	30
		Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0008	387,17 /878,75		12	0,5	7	1,3744468 /1,3744468	120 /120	0,004339	0,0030373	30
		Мероприятия 2-режима	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6002	1075,33/206,86	82,51 /52,75	2		1,5					30
		Мероприятия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0007	353,43 /872,62		12	0,5	7	1,3744468 /1,3744468	120 /120	0,164263	0,1149841	30
		Мероприятия 2-режима	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0008	387,17 /878,75		12	0,5	7	1,3744468 /1,3744468	120 /120	0,164263	0,1149841	30
		Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0007	353,43 /872,62		12	0,5	7	1,3744468 /1,3744468	120 /120	0,35438	0,248066	30

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
		Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0008	387,17 /878,75		12	0,5	7	1,3744468 /1,3744468	120 /120	0,35438	0,248066	30
		Мероприятия 2-режима	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	6002	1075,33/206,86	82,51 /52,75	2		1,5					30
		Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0007	353,43 /872,62		12	0,5	7	1,3744468 /1,3744468	120 /120	0,959869	0,6719083	30
		Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0008	387,17 /878,75		12	0,5	7	1,3744468 /1,3744468	120 /120	0,959869	0,6719083	30
		Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6001	1095,35/113,61	4/4	2		1,5			0,0025	0,00175	30
		Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6002	1075,33/206,86	82,51 /52,75	2		1,5					30
		Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6004	972,08 /-162,29	126,99 /142,81	2		1,5			0,076709	0,0536963	30
		Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6005	971,78 /21,95	164,51 /5	2		1,5			0,11848	0,082936	30
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0001	215,95 /629,74		12	0,5	10	1,9634954 /1,9634954	30/30	2,39775	0,9591	60
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0002	211,27 /650,84		12	0,5	10	1,9634954 /1,9634954	30/30	8,85	3,54	60
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0003	201,89 /669,59		12	0,5	10	1,9634954 /1,9634954	30/30	1,6005	0,6402	60
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0004	232,36 /683,65		12	0,5	10	1,9634954 /1,9634954	30/30	8,85	3,54	60

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0005	253,45 /688,34		12	0,5	10	1,9634954 /1,9634954	30/30	10,125	4,05	60
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0006	206,58 /685,99		12	0,5	10	1,9634954 /1,9634954	30/30	1,6005	0,6402	60
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6007	398,86 /767,51	4/4	2		1,5			3,197	1,2788	60
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6010	384,7 /762,16	4/4	2		1,5			11,8	4,72	60
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6011	405,8 /751,62	4/4	2		1,5			2,134	0,8536	60
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6012	405,98 /781,18	4/4	2		1,5			11,8	4,72	60
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6013	397,83 /744,12	4/4	2		1,5			2,134	0,8536	60
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6014	384,39 /745,1	4/4	2		1,5			13,5	5,4	60
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6015	423,37 /766,85	4/4	2		1,5			2,134	0,8536	60
		Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6020	236,16 /643,69	4/4	2		1,5			1,6005	0,6402	60

6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

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

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

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

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

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

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

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

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

Производственный контроль над источниками загрязнения атмосферы осуществляется расчетным методом службой самого предприятия. Контроль над соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на пред-

приятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам возлагается на лицо ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{м.р.} \times H} > 0,01$$

где: М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества из источника, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

Н – высота источника выбросов (при Н < 10 м для расчета принимается Н=10 м), м.

Результаты определения способа проведения контроля над соблюдением нормативов эмиссий от организованных источников выбросов промплощадки приведены в [таблице 6.1.](#)

Таблица 6.2 – План-график проведения производственного экологического контроля

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/год	0,9591	542,143162	Аккредитованная лаборатория	0004
0002	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/год	3,54	2001,02887	Аккредитованная лаборатория	0004
0003	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/год	0,6402	361,880984	Аккредитованная лаборатория	0004
0004	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/год	3,54	2001,02887	Аккредитованная лаборатория	0004
0005	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/год	4,05	2289,31269	Аккредитованная лаборатория	0004
0006	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/год	0,6402	361,880984	Аккредитованная лаборатория	0004
0007	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год	0,026704	27,9690869	Аккредитованная лаборатория	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0,004339	4,54455767	Аккредитованная лаборатория	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/год	0,164263	172,044867	Аккредитованная лаборатория	0004
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год	0,35438	371,168552	Аккредитованная лаборатория	0004
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/год	0,959869	1005,34225	Аккредитованная лаборатория	0004
0008	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год	0,026704	27,9690869	Аккредитованная лаборатория	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0,004339	4,54455767	Аккредитованная лаборатория	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/год	0,164263	172,044867	Аккредитованная лаборатория	0004
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год	0,35438	371,168552	Аккредитованная лаборатория	0004
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/год	0,959869	1005,34225	Аккредитованная лаборатория	0004
6001	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,0025		Силами предприятия	0001
6002	Основное, Цех 01,	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/			Силами предприятия	0001

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
	Участок 01		кварт				
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт			Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт			Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт			Силами предприятия	0001
6004	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,076709		Силами предприятия	0001
6005	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,11848		Силами предприятия	0001
6006	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,0072		Силами предприятия	0001
6007	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	1,2788		Силами предприятия	0001
6008	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,08658		Силами предприятия	0001
6010	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	4,72		Силами предприятия	0001
6011	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,8536		Силами предприятия	0001
6012	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	4,72		Силами предприятия	0001
6013	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,8536		Силами предприятия	0001
6014	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	5,4		Силами предприятия	0001
6015	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,8536		Силами предприятия	0001
6016	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,058012		Силами предприятия	0001
6017	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,13935		Силами предприятия	0001
6018	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,162267		Силами предприятия	0001
6019	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,01092		Силами предприятия	0001
6020	Основное, Цех 01,	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,6402		Силами предприятия	0001

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
	Участок 01		кварт				
6021	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,013905		Силами предприятия	0001
6022	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,265848		Силами предприятия	0001
6023	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,0585		Силами предприятия	0001
6024	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,065464		Силами предприятия	0001
6025	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,4881		Силами предприятия	0001
6026	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,085		Силами предприятия	0001
6027	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,5335		Силами предприятия	0001
6028	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,015944		Силами предприятия	0001
6029	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,022478		Силами предприятия	0001
6030	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,022179		Силами предприятия	0001
6031	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	1,53		Силами предприятия	0001
6032	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,00012		Силами предприятия	0001
6033	Основное, Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0,030878		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0,000853		Силами предприятия	0001
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/кварт	0,001989		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,00075		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,003694		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,000711		Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	1 раз/кварт	0,000278		Силами предприятия	0001

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
		кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	кварт				
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,000222		Силами предприятия	0001
6034	Основное, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000037		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	0,013147		Силами предприятия	0001
6035	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,624267		Силами предприятия	0001
6036	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,178		Силами предприятия	0001
6037	Основное, Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0,001793		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0,000026		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,00089		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,000881		Силами предприятия	0001
6039	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,000073		Силами предприятия	0001
6042	Основное, Цех 01, Участок 01	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,00586		Силами предприятия	0001
6043	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,768		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.							
0004 - Инструментальным методом.							

Выводы и предложения

1. Настоящим проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для промплощадки ТОО «Караганданеруд», соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы, за пределами границ санитарно-защитной зоны предприятия, концентрации загрязняющих веществ, не превышающие ПДК для населенных мест.
2. Данный проект нормативов разработан в соответствии с требованиями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казах-стан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» на период с 2024 г. по 2033 гг. включительно.
3. Согласно пп.2 п.52 Раздела 13 Приложение 1 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (раздел 2, п.п. 4, п. 9), промышленная площадка ТОО «Караганданеруд» относится ко 4 классу опасности с установлением санитарно-защитной зоны 100 м.
4. Область воздействия устанавливается в размере 100 метров. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.
5. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий до истечения срока действия данных нормативов.

Список использованных источников

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г;
2. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
5. «Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (приложения №3, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 43, 46);
6. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»
7. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

ПРИЛОЖЕНИЯ

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

20013448



ЛИЦЕНЗИЯ

15.09.2020 года

02218P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Jer"

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

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

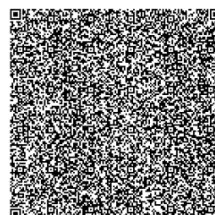
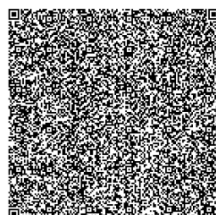
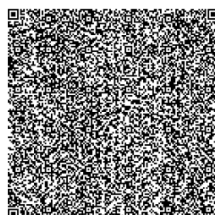
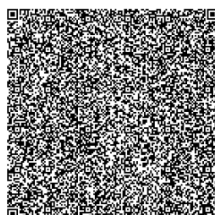
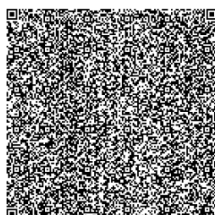
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



Приложение 2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Приложение 3 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Eco Jer"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростехнадзора |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Карагандинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра У_{мр} = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.5 м/с
Температура летняя = 27.0 град.С
Температура зимняя = -15.1 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДК_{мр} для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6033	П1	2.0			0.0	276.27	715.47	31.28	26.47	11	3.0	1.00	0	0.0019890	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДК_{мр} для примеси 0203 = 0.015 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	6033	0.001989	П1	14.208032	0.50	5.7								
~~~~~														
Суммарный М _q = 0.001989 г/с														
Сумма С _м по всем источникам = 14.208032 долей ПДК														
~~~~~														
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с														
~~~~~														

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская область.
Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДК_{мр} для примеси 0203 = 0.015 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5265x3510 с шагом 351

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 7.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДК_{мр} для примеси 0203 = 0.015 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 229, Y= 660

размеры: длина(по X)= 5265, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351

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 7.0(У_{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|

| -Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2415 : Y-строка 1 Cтаx= 0.003 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=184)

-----:

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----:

Qс : 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:

Cс : 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:

~~~~~

~~~~~

y= 2064 : Y-строка 2 Cтаx= 0.005 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=185)

-----:

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 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:

~~~~~

~~~~~

y= 1713 : Y-строка 3 Cтаx= 0.009 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=187)

-----:

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

Cс : 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:

~~~~~

~~~~~

y= 1362 : Y-строка 4 Cтаx= 0.018 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=191)

-----:

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.018: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cс : 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:

~~~~~

~~~~~

y= 1011 : Y-строка 5 Cтаx= 0.072 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=203)

-----:

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.018: 0.053: 0.072: 0.024: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 108 : 117 : 143 : 203 : 238 : 250 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 ~~~~~

y= 660 : Y-строка 6 Cmax= 0.392 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=293)

-----;
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
 -----;
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.023: 0.187: 0.392: 0.031: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 84 : 76 : 293 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 ~~~~~

y= 309 : Y-строка 7 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=342)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.034: 0.039: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -42 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=350)

-----;
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
 -----;
 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 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:
 ~~~~~

y= -393 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=353)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 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:  
 ~~~~~

y= -744 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=355)

-----;
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
 -----;
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 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:
 ~~~~~

y= -1095 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=356)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 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:  
 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:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 404.5 м, Y= 660.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.3918060 доли ПДКмр|
 | 0.0058771 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 293 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип         | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|-------------|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.-     | М-(Мq) | С[доли ПДК] |          |           |          |        | b=C/M        |
| 1         | 6033   | П1          | 0.001989 | 0.3918060 | 100.0    | 100.0  | 196.9864197  |
| В сумме = |        |             |          | 0.3918060 | 100.0    |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 229 м; Y= 660

Длина и ширина : L= 5265 м; B= 3510 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 7.0(Умр) 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.018 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.018 | 0.053 | 0.072 | 0.024 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6-С | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.023 | 0.187 | 0.392 | 0.031 | 0.012 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.016 | 0.034 | 0.039 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 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 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3918060 долей ПДКмр

= 0.0058771 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 404.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 660.0 м

При опасном направлении ветра : 293 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 50

Фоновая концентрация не задана

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной переработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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= 1631: 1553: 1826: 1847: 1475: -190: -347: -3: 4: -469: 184: -584: 4: -347: 56:

x= 481: 679: 719: 745: 877: -245: -340: -340: -344: -413: -435: -564: -605: -610: -642:

Qс : 0.010: 0.010: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.006: 0.009: 0.010: 0.005: 0.011: 0.004: 0.007: 0.005: 0.007:

Cс : 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:

y= 950: 965: -698: 768: 89: 614: 587: 965: 1145: -455: 444: -134: 4: -347: 2063:

x= -664: -679: -715: -731: -743: -788: -798: -827: -854: -885: -924: -932: -956: -961: 1010:

Qс : 0.009: 0.009: 0.003: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:

Cс : 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:

y= 1826: 1657: 2177: 2279: 1826: 1840: 2177: 2151: 2022: -22: 302: -212: 614: 1008: 263:

x= 1070: 1112: 1149: 1274: 1329: 1347: 1396: 1428: 1581: -1022: -1050: -1055: -1063: -1100: -1128:

Qс : 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:

Cс : 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:

y= 965: 475: 871: 614: 687:

x= -1178: -1301: -1346: -1414: -1474:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -435.3 м, Y= 184.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0105771 доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.0001587 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 6033 | III | 0.001989 | 0.0105771 | 100.0    | 100.0  | 5.3178105    |
| В сумме = |      |     |          | 0.0105771 | 100.0    |        |              |

----|Ист.-|---М-(Mq)-|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 | 6033 | III | 0.001989 | 0.0105771 | 100.0 | 100.0 | 5.3178105 |

| В сумме = 0.0105771 100.0 |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - 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= 638: 722: 802: 880: 897: 972: 1043: 1109: 1295: 1355: 1409: 1454: 1492: 1521: 1544:  
 ~~~~~  
 x= -481: -476: -465: -445: -440: -411: -372: -326: -179: -126: -65: 1: 72: 148: 240:
 ~~~~~  
 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
 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:  
 ~~~~~

y= 1561: 1567: 1565: 1562: 1555: 1547: 1546: 1534: 1503: 1375: 1247: 1119: 1079: 1031: 973:
 ~~~~~  
 x= 324: 409: 457: 494: 542: 578: 583: 624: 704: 990: 1276: 1561: 1637: 1707: 1771:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 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= 909: 838: 761: 577: 537: 455: 370: 285: 200: 117: 37: -39: -303: -567: -635:  
 ~~~~~  
 x= 1826: 1874: 1912: 1989: 2005: 2027: 2040: 2042: 2033: 2013: 1984: 1944: 1788: 1631: 1580:
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 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= -697: -750: -795: -855: -874: -904: -925: -934: -933: -922: -899: -867: -825: -774: -715:
 ~~~~~  
 x= 1521: 1455: 1382: 1270: 1232: 1152: 1069: 984: 899: 814: 732: 653: 578: 510: 448:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 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:
 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= -494: -274: -54: 167: 234: 308: 386: 468: 552: 638:  
 ~~~~~  
 x= 258: 69: -121: -311: -363: -407: -441: -465: -478: -481:
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:  
 Cc : 0.000: 0.000: 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 v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -326.2 м, Y= 1108.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152545 доли ПДКмр|
 | 0.0002288 мг/м3 |
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 123 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	6033	П1	0.001989	0.0152545	100.0	100.0	7.6694350

В сумме =				0.0152545	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной отработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0007	T	12.0	0.50	7.00	1.37	120.0	353.43	872.62			1.0	1.00	0	0.0267040	
6033	П1	2.0			0.0	276.27	715.47	31.28	26.47	11	1.0	1.00	0	0.0007500	
6037	П1	2.0			0.0	366.02	844.28	23.37	24.97	23	1.0	1.00	0	0.0008900	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 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	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0007	0.026704	T	0.035330	1.43	114.0		1	0007	0.026704	T	0.035330	1.43	114.0	
2	6033	0.000750	П1	0.133937	0.50	11.4		2	6033	0.000750	П1	0.133937	0.50	11.4	
3	6037	0.000890	П1	0.158939	0.50	11.4		3	6037	0.000890	П1	0.158939	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный Mq= 0.028344 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 0.328206 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5265x3510 с шагом 351

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 7.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.6 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 229, Y= 660

размеры: длина(по X)= 5265, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351

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 7.0(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 Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 2415 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=182)
-----:
x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 2064 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=183)
-----:
x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 1713 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=184)
-----:
x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 1362 : Y-строка 4 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=186)
-----:
x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 1011 : Y-строка 5 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=199)
-----:
x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.022: 0.041: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 660 : Y-строка 6 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=347)
-----:
x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.034: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 309 : Y-строка 7 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=354)
-----:
x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -42 : Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=356)
-----:

```

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -393 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=357)

-----  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -744 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=358)

-----  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -1095 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=358)

-----  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----  
 Qc : 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: 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 404.5 м, Y= 1011.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0413076 доли ПДКмр|  
 | 0.0082615 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 199 град.
 и скорости ветра 1.54 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|-------------------|-----------|--------|--------------|
| --- | Ист. | --- | М-(Мг) | ---C[доли ПДК]--- | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 0007 | T | 0.0267 | 0.0327109 | 79.2 | 79.2 | 1.2249432 |
| 2 | 6037 | III | 0.00089000 | 0.0066660 | 16.1 | 95.3 | 7.4898434 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0393768 | 95.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.001931 | 4.7 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_
 | Координаты центра : X= 229 м; Y= 660 |
 | Длина и ширина : L= 5265 м; B= 3510 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 7.0(Умр) 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

1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-	2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-	3
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.012	0.015	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	-	4
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.022	0.041	0.017	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	-	5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.020	0.034	0.016	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	С-	6
7-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	-	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	10
11-	0.001	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	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0413076$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0082615$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 404.5$  м  
 (Х-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 1011.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 199 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:  
 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: 50  
 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 7.0(U_{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= 1631: 1553: 1826: 1847: 1475: -190: -347: -3: 4: -469: 184: -584: 4: -347: 56:

 x= 481: 679: 719: 745: 877: -245: -340: -340: -344: -413: -435: -564: -605: -610: -642:

 Qс : 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.007: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 y= 950: 965: -698: 768: 89: 614: 587: 965: 1145: -455: 444: -134: 4: -347: 2063:  
 -----  
 x= -664: -679: -715: -731: -743: -788: -798: -827: -854: -885: -924: -932: -956: -961: 1010:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.005: 0.002: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:  
 ~~~~~

y= 1826: 1657: 2177: 2279: 1826: 1840: 2177: 2151: 2022: -22: 302: -212: 614: 1008: 263:

 x= 1070: 1112: 1149: 1274: 1329: 1347: 1396: 1428: 1581: -1022: -1050: -1055: -1063: -1100: -1128:

 Qc : 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 965: 475: 871: 614: 687:  
 -----  
 x= -1178: -1301: -1346: -1414: -1474:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 679.0 м, Y= 1552.9 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0081026 доли ПДКмр|
 | 0.0016205 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 205 град.  
 и скорости ветра 2.75 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |           |             |        |              |
|-------------------|------|------|------------|-----------|-------------|--------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в %   | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мq)     | ----      | С[доли ПДК] | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 0007 | T    | 0.0267     | 0.0070042 | 86.4        | 86.4   | 0.262291104  |
| 2                 | 6037 | П1   | 0.00089000 | 0.0006602 | 8.1         | 94.6   | 0.741784334  |
| 3                 | 6033 | П1   | 0.00075000 | 0.0004382 | 5.4         | 100.0  | 0.584303200  |
| -----             |      |      |            |           |             |        |              |
| В сумме =         |      |      | 0.0081026  | 100.0     |             |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0006 I Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр 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: 70  
 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 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |
| ~~~~~                                     |  |

y= 638: 722: 802: 880: 897: 972: 1043: 1109: 1295: 1355: 1409: 1454: 1492: 1521: 1544:  
 -----  
 x= -481: -476: -465: -445: -440: -411: -372: -326: -179: -126: -65: 1: 72: 148: 240:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Cc : 0.001: 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: 0.002:  
 ~~~~~

y= 1561: 1567: 1565: 1562: 1555: 1547: 1546: 1534: 1503: 1375: 1247: 1119: 1079: 1031: 973:

 x= 324: 409: 457: 494: 542: 578: 583: 624: 704: 990: 1276: 1561: 1637: 1707: 1771:

 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 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: 0.001:
 ~~~~~

y= 909: 838: 761: 577: 537: 455: 370: 285: 200: 117: 37: -39: -303: -567: -635:  
x= 1826: 1874: 1912: 1989: 2005: 2027: 2040: 2042: 2033: 2013: 1984: 1944: 1788: 1631: 1580:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -697: -750: -795: -855: -874: -904: -925: -934: -933: -922: -899: -867: -825: -774: -715:  
x= 1521: 1455: 1382: 1270: 1232: 1152: 1069: 984: 899: 814: 732: 653: 578: 510: 448:  
Qc : 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: 0.003:  
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: 0.001:

y= -494: -274: -54: 167: 234: 308: 386: 468: 552: 638:  
x= 258: 69: -121: -311: -363: -407: -441: -465: -478: -481:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
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: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 240.3 м, Y= 1544.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0092872 доли ПДКмр|  
| 0.0018574 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.  
и скорости ветра 2.50 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |           |             |        |               |       |  |
|-----------------------------|------|-----|------------|-----------|-------------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в %   | Сум. % | Коэф. влияния |       |  |
| Ист.                        | ---  | --- | M-(Mq)     | ---       | C[доли ПДК] | -----  | -----         | b=C/M |  |
| 1                           | 0007 | T   | 0.0267     | 0.0081655 | 87.9        | 87.9   | 0.305776566   |       |  |
| 2                           | 6037 | П1  | 0.00089000 | 0.0007464 | 8.0         | 96.0   | 0.838605940   |       |  |
| -----                       |      |     |            |           |             |        |               |       |  |
| В сумме =                   |      |     |            |           | 0.0089118   | 96.0   |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            |           | 0.000375    | 4.0    |               |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0006 1\_ Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:  
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

| Код  | Тип | H    | D    | Wo   | V1   | T     | X1     | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F    | КР  | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|------|------|------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|------|-----|-----------|--------|
| Ист. | --- | ---  | ---  | ---  | ---  | ---   | ---    | ---    | --- | --- | --- | ---  | --- | ---       | ---    |
| 0007 | T   | 12.0 | 0.50 | 7.00 | 1.37 | 120.0 | 353.43 | 872.62 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.1642630 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Карагандинская область.  
Объект :0006 1\_ Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
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

| Источники | Их расчетные параметры |
|-----------|------------------------|
|-----------|------------------------|



-----;  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1362 : Y-строка 4 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=186)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.026: 0.032: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.016: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1011 : Y-строка 5 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=200)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.049: 0.081: 0.038: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.025: 0.041: 0.019: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 115 : 200 : 251 : 260 : 263 : 265 : 266 : 266 : 267 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.93 : 2.59 : 1.89 : 1.55 : 2.08 : 2.84 : 5.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 660 : Y-строка 6 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=346)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.044: 0.068: 0.035: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.022: 0.034: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 72 : 55 : 346 : 298 : 286 : 281 : 278 : 277 : 276 : 275 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.04 : 2.64 : 1.98 : 1.69 : 2.15 : 2.89 : 5.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 309 : Y-строка 7 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=355)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.026: 0.020: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -42 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=357)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -393 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=358)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -744 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=358)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -1095 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=359)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 404.5 м, Y= 1011.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0810590 доли ПДКмр |  
 | 0.0405295 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 1.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.-     | М-(Мг) | С[доли ПДК] |        |           |          |        | b=C/M        |
| 1         | 0007   | T           | 0.1643 | 0.0810590 | 100.0    | 100.0  | 0.493470848  |
| В сумме = |        |             |        | 0.0810590 | 100.0    |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 229 м; Y= 660 |  
 Длина и ширина : L= 5265 м; B= 3510 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 7.0(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    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 2-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 3-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 4-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.026 | 0.032 | 0.022 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 5-     | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.021 | 0.049 | 0.081 | 0.038 | 0.017 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 6-С    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.020 | 0.044 | 0.068 | 0.035 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 7-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.022 | 0.026 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 8-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 9-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 10-    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 11-    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0810590 долей ПДКмр  
 = 0.0405295 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 404.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 1011.0 м  
При опасном направлении ветра : 200 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.55 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 I Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 50

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 7.0(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.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y= 1631: 1553: 1826: 1847: 1475: -190: -347: -3: 4: -469: 184: -584: 4: -347: 56:

x= 481: 679: 719: 745: 877: -245: -340: -340: -344: -413: -435: -564: -605: -610: -642:

Q<sub>с</sub> : 0.017: 0.017: 0.011: 0.010: 0.016: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.010: 0.005: 0.007: 0.006: 0.007:

C<sub>с</sub> : 0.008: 0.009: 0.005: 0.005: 0.008: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004:

y= 950: 965: -698: 768: 89: 614: 587: 965: 1145: -455: 444: -134: 4: -347: 2063:

x= -664: -679: -715: -731: -743: -788: -798: -827: -854: -885: -924: -932: -956: -961: 1010:

Q<sub>с</sub> : 0.011: 0.010: 0.004: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.004: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.007:

C<sub>с</sub> : 0.005: 0.005: 0.002: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:

y= 1826: 1657: 2177: 2279: 1826: 1840: 2177: 2151: 2022: -22: 302: -212: 614: 1008: 263:

x= 1070: 1112: 1149: 1274: 1329: 1347: 1396: 1428: 1581: -1022: -1050: -1055: -1063: -1100: -1128:

Q<sub>с</sub> : 0.008: 0.010: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005:

C<sub>с</sub> : 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 965: 475: 871: 614: 687:

x= -1178: -1301: -1346: -1414: -1474:

Q<sub>с</sub> : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

C<sub>с</sub> : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 679.0 м, Y= 1552.9 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0172573 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0086287 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 206 град.

и скорости ветра 2.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0007	T	0.1643	0.0172573	100.0	100.0	0.105059057

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной отработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

| В сумме = 0.0172573 100.0 |  
 ~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 7.0(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= 638: 722: 802: 880: 897: 972: 1043: 1109: 1295: 1355: 1409: 1454: 1492: 1521: 1544:

x= -481: -476: -465: -445: -440: -411: -372: -326: -179: -126: -65: 1: 72: 148: 240:

Qс : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Cс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 1561: 1567: 1565: 1562: 1555: 1547: 1546: 1534: 1503: 1375: 1247: 1119: 1079: 1031: 973:

x= 324: 409: 457: 494: 542: 578: 583: 624: 704: 990: 1276: 1561: 1637: 1707: 1771:

Qс : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.007:

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

y= 909: 838: 761: 577: 537: 455: 370: 285: 200: 117: 37: -39: -303: -567: -635:

x= 1826: 1874: 1912: 1989: 2005: 2027: 2040: 2042: 2033: 2013: 1984: 1944: 1788: 1631: 1580:

Qс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -697: -750: -795: -855: -874: -904: -925: -934: -933: -922: -899: -867: -825: -774: -715:

x= 1521: 1455: 1382: 1270: 1232: 1152: 1069: 984: 899: 814: 732: 653: 578: 510: 448:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

Cс : 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: 0.003:

y= -494: -274: -54: 167: 234: 308: 386: 468: 552: 638:

x= 258: 69: -121: -311: -363: -407: -441: -465: -478: -481:

Qс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:

Cс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -65.2 м, Y= 1408.5 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0202098 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0101049 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 2.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|------------|--------|---------------|
| Ист. | Ист. | М | (Mq) | С | [доли ПДК] | b=C/M | |
| 1 | 0007 | T | 0.1643 | 0.0202098 | 100.0 | 100.0 | 0.123033099 |
| В сумме = | | | | 0.0202098 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} 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

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс | | | | | |
|------|-----|------|------|------|------|--------|--------|--------|-------|----|-----|------|----|-----------|--------|-----|--|--|--|-----|
| Ист. | | м | | м | м/с | м3/с | градC | | м | | м | | м | | м | гр. | | | | г/с |
| 0007 | T | 12.0 | 0.50 | 7.00 | 1.37 | 120.0 | 353.43 | 872.62 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3543800 | | | | | | |
| 6033 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 276.27 | 715.47 | 31.28 | 26.47 | 11 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0036940 | | | | | | |
| 6037 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 366.02 | 844.28 | 23.37 | 24.97 | 23 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008810 | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} 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 | M | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 0007 | 0.354380 | T | 0.018754 | 1.43 | 114.0 | | 1 | 0007 | 0.354380 | T | 0.018754 | 1.43 | 114.0 | |
| 2 | 6033 | 0.003694 | П1 | 0.026387 | 0.50 | 11.4 | | 2 | 6033 | 0.003694 | П1 | 0.026387 | 0.50 | 11.4 | |
| 3 | 6037 | 0.000881 | П1 | 0.006293 | 0.50 | 11.4 | | 3 | 6037 | 0.000881 | П1 | 0.006293 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мq= 0.358955 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.051435 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.84 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5265x3510 с шагом 351

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 7.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 229, Y= 660

размеры: длина(по X)= 5265, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351

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 7.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное напрavl. 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 Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2415 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=182)

-----;
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----;
 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: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2064 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=183)

-----;
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----;
 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1713 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=184)

-----;
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----;
 Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1362 : Y-строка 4 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=186)

-----;
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----;
 Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.028: 0.035: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1011 : Y-строка 5 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=200)

-----;
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----;
 Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.011: 0.018: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.023: 0.054: 0.091: 0.041: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 660 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=347)

-----;
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной отработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____
| Координаты центра : X= 229 м; Y= 660 |
| Длина и ширина : L= 5265 м; B= 3510 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 7.0(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	
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1- . . 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 . - 1																	
2- . 0.000 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 . - 2																	
3- . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 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 0.002 0.003 0.006 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 4																	
5- . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.005 0.011 0.018 0.008 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 5																	
6-С . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.010 0.015 0.008 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 С- 6																	
7- . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 7																	
8- . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 - 8																	
9- . . 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 . - 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 0.000 . -10																	
11- . . . 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																	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0181306 долей ПДКмр
= 0.0906531 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 404.5 м
(X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 1011.0 м
При опасном направлении ветра : 200 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 50

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 7.0(Uмр) 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= 1631: 1553: 1826: 1847: 1475: -190: -347: -3: 4: -469: 184: -584: 4: -347: 56:  
 -----  
 x= 481: 679: 719: 745: 877: -245: -340: -340: -344: -413: -435: -564: -605: -610: -642:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:  
 Cc : 0.019: 0.019: 0.012: 0.011: 0.018: 0.009: 0.007: 0.010: 0.011: 0.006: 0.012: 0.005: 0.008: 0.006: 0.008:  
 ~~~~~

y= 950: 965: -698: 768: 89: 614: 587: 965: 1145: -455: 444: -134: 4: -347: 2063:

 x= -664: -679: -715: -731: -743: -788: -798: -827: -854: -885: -924: -932: -956: -961: 1010:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
 Cc : 0.012: 0.011: 0.004: 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.005: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008:
 ~~~~~

y= 1826: 1657: 2177: 2279: 1826: 1840: 2177: 2151: 2022: -22: 302: -212: 614: 1008: 263:  
 -----  
 x= 1070: 1112: 1149: 1274: 1329: 1347: 1396: 1428: 1581: -1022: -1050: -1055: -1063: -1100: -1128:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.009: 0.011: 0.006: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006:  
 ~~~~~

y= 965: 475: 871: 614: 687:

 x= -1178: -1301: -1346: -1414: -1474:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 679.0 м, Y= 1552.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038350 доли ПДКмр|  
 | 0.0191749 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 206 град.
 и скорости ветра 2.79 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	---	---	М-(Мг)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	0007	T	0.3544	0.0037231	97.1	97.1	0.010505836		

В сумме =				0.0037231	97.1				
Суммарный вклад остальных =				0.000112	2.9				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 638: 722: 802: 880: 897: 972: 1043: 1109: 1295: 1355: 1409: 1454: 1492: 1521: 1544:

x= -481: -476: -465: -445: -440: -411: -372: -326: -179: -126: -65: 1: 72: 148: 240:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= 1561: 1567: 1565: 1562: 1555: 1547: 1546: 1534: 1503: 1375: 1247: 1119: 1079: 1031: 973:

x= 324: 409: 457: 494: 542: 578: 583: 624: 704: 990: 1276: 1561: 1637: 1707: 1771:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.017: 0.012: 0.009: 0.008: 0.008:

y= 909: 838: 761: 577: 537: 455: 370: 285: 200: 117: 37: -39: -303: -567: -635:

x= 1826: 1874: 1912: 1989: 2005: 2027: 2040: 2042: 2033: 2013: 1984: 1944: 1788: 1631: 1580:

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 : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

y= -697: -750: -795: -855: -874: -904: -925: -934: -933: -922: -899: -867: -825: -774: -715:

x= 1521: 1455: 1382: 1270: 1232: 1152: 1069: 984: 899: 814: 732: 653: 578: 510: 448:

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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

y= -494: -274: -54: 167: 234: 308: 386: 468: 552: 638:

x= 258: 69: -121: -311: -363: -407: -441: -465: -478: -481:

Qc : 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:

Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 147.6 м, Y= 1520.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044403 доли ПДКмр|

| 0.0222017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.

и скорости ветра 2.59 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0007	T	0.3544	0.0043548	98.1	98.1	0.012288510
В сумме =				0.0043548	98.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000086	1.9		

-----Ист.-----M-(Mq)-----C[доли ПДК]-----b=C/M ---|

| 1 | 0007 | T | 0.3544 | 0.0043548 | 98.1 | 98.1 | 0.012288510 |

| В сумме = 0.0043548 98.1 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000086 1.9 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1_ Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

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)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дн	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	-----	---	----	----	--------

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной переработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

Ист.	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	гр.	Т/с
0001 Т	12.0	0.50	10.00	1.96	30.0	215.95	629.74	3.0	1.00	0 0.9591000	
0003 Т	12.0	0.50	10.00	1.96	30.0	201.89	669.59	3.0	1.00	0 0.6402000	
0006 Т	12.0	0.50	10.00	1.96	30.0	206.58	685.99	3.0	1.00	0 0.6402000	
0007 Т	12.0	0.50	7.00	1.37	120.0	353.43	872.62	3.0	1.00	0 0.9598690	
6001 П1	2.0			0.0	1095.35	113.61	4.00	4.00	0 3.0	1.00	0 0.0025000
6004 П1	2.0			0.0	972.08	-162.29	126.99	142.81	28 3.0	1.00	0 0.0767090
6005 П1	2.0			0.0	971.78	21.95	164.51	5.00	40 3.0	1.00	0 0.1184800
6016 П1	2.0			0.0	382.39	698.02	10.00	10.00	21 3.0	1.00	0 0.0580120
6017 П1	2.0			0.0	406.36	718.41	10.00	10.00	24 3.0	1.00	0 0.1393500
6018 П1	2.0			0.0	440.91	740.44	10.00	10.00	49 3.0	1.00	0 0.1622670
6019 П1	2.0			0.0	234.47	623.42	4.00	4.00	37 3.0	1.00	0 0.0109200
6021 П1	2.0			0.0	272.81	663.79	10.00	10.00	28 3.0	1.00	0 0.0139050
6022 П1	2.0			0.0	239.18	668.58	20.00	10.00	10 3.0	1.00	0 0.2658480
6023 П1	2.0			0.0	223.16	648.88	1.00	65.00	14 3.0	1.00	0 0.0585000
6024 П1	2.0			0.0	259.76	635.29	10.00	10.00	9 3.0	1.00	0 0.0654640
6025 П1	2.0			0.0	275.56	636.01	10.00	10.00	22 3.0	1.00	0 0.4881000
6033 П1	2.0			0.0	276.27	715.47	31.28	26.47	11 3.0	1.00	0 0.0002220
6036 П1	2.0			0.0	273.67	685.84	10.00	10.00	29 3.0	1.00	0 0.1780000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

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	Тип	См	Um	Хм
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.959100	Т	4.739059	0.54	37.1
2	0003	0.640200	Т	3.163326	0.54	37.1
3	0006	0.640200	Т	3.163326	0.54	37.1
4	0007	0.959869	Т	2.539865	1.43	57.0
5	6001	0.002500	П1	0.892913	0.50	5.7
6	6004	0.076709	П1	27.397787	0.50	5.7
7	6005	0.118480	П1	42.316933	0.50	5.7
8	6016	0.058012	П1	20.719868	0.50	5.7
9	6017	0.139350	П1	49.770969	0.50	5.7
10	6018	0.162267	П1	57.956127	0.50	5.7
11	6019	0.010920	П1	3.900244	0.50	5.7
12	6021	0.013905	П1	4.966382	0.50	5.7
13	6022	0.265848	П1	94.951660	0.50	5.7
14	6023	0.058500	П1	20.894165	0.50	5.7
15	6024	0.065464	П1	23.381462	0.50	5.7
16	6025	0.488100	П1	174.332336	0.50	5.7
17	6033	0.000222	П1	0.079291	0.50	5.7
18	6036	0.178000	П1	63.575405	0.50	5.7

Суммарный Мq= 4.837646 г/с

Сумма См по всем источникам = 598.741089 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5265x3510 с шагом 351
 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 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 229, Y= 660

размеры: длина(по X)= 5265, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351

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 7.0(Умр) 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 Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2415 : Y-строка 1 Стах= 0.212 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=184)

x= -2404 : -2053 : -1702 : -1351 : -1000 : -649 : -298 : 54 : 405 : 756 : 1107 : 1458 : 1809 : 2160 : 2511 : 2862 :

Qс : 0.069 : 0.083 : 0.099 : 0.118 : 0.141 : 0.165 : 0.188 : 0.206 : 0.212 : 0.201 : 0.179 : 0.151 : 0.126 : 0.104 : 0.087 : 0.072 :
 Сс : 0.021 : 0.025 : 0.030 : 0.036 : 0.042 : 0.050 : 0.056 : 0.062 : 0.064 : 0.060 : 0.054 : 0.045 : 0.038 : 0.031 : 0.026 : 0.022 :
 Фоп: 123 : 127 : 131 : 137 : 144 : 152 : 162 : 173 : 184 : 196 : 206 : 214 : 222 : 227 : 232 : 236 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.027 : 0.031 : 0.035 : 0.038 : 0.039 : 0.036 : 0.032 : 0.028 : 0.023 : 0.020 : 0.016 : 0.013 :
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.017 : 0.020 : 0.024 : 0.029 : 0.032 : 0.031 : 0.030 : 0.025 : 0.021 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.013 : 0.015 : 0.018 : 0.021 : 0.024 : 0.029 : 0.028 : 0.025 : 0.020 : 0.016 : 0.012 : 0.010 : 0.008 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

y= 2064 : Y-строка 2 Стах= 0.352 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=186)

x= -2404 : -2053 : -1702 : -1351 : -1000 : -649 : -298 : 54 : 405 : 756 : 1107 : 1458 : 1809 : 2160 : 2511 : 2862 :

Qс : 0.077 : 0.094 : 0.115 : 0.144 : 0.181 : 0.228 : 0.283 : 0.332 : 0.352 : 0.318 : 0.257 : 0.200 : 0.156 : 0.123 : 0.099 : 0.081 :
 Сс : 0.023 : 0.028 : 0.035 : 0.043 : 0.054 : 0.068 : 0.085 : 0.099 : 0.105 : 0.095 : 0.077 : 0.060 : 0.047 : 0.037 : 0.030 : 0.024 :
 Фоп: 117 : 121 : 125 : 131 : 138 : 147 : 158 : 171 : 186 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 : 238 : 242 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.014 : 0.018 : 0.022 : 0.027 : 0.034 : 0.042 : 0.050 : 0.059 : 0.062 : 0.052 : 0.044 : 0.035 : 0.029 : 0.023 : 0.019 : 0.015 :
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.028 : 0.038 : 0.050 : 0.056 : 0.056 : 0.051 : 0.039 : 0.029 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.011 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.021 : 0.029 : 0.039 : 0.044 : 0.050 : 0.051 : 0.038 : 0.027 : 0.019 : 0.014 : 0.011 : 0.009 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

y= 1713 : Y-строка 3 Стах= 0.573 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=188)

-----;
x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
-----;
Qc: 0.084: 0.104: 0.132: 0.174: 0.240: 0.341: 0.426: 0.504: 0.573: 0.539: 0.406: 0.271: 0.192: 0.144: 0.111: 0.089:
Cc: 0.025: 0.031: 0.040: 0.052: 0.072: 0.102: 0.128: 0.151: 0.172: 0.162: 0.122: 0.081: 0.058: 0.043: 0.033: 0.027:
Фоп: 111 : 114 : 118 : 123 : 130 : 139 : 152 : 169 : 188 : 206 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 : 248 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.043: 0.067: 0.084: 0.099: 0.104: 0.119: 0.071: 0.046: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017:
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.042: 0.058: 0.075: 0.089: 0.103: 0.092: 0.063: 0.042: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.051: 0.064: 0.072: 0.090: 0.075: 0.060: 0.033: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:
Ки: 6022 : 6022 : 6022 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6025 : 6025 : 6025 : 0007 : 0007 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 1362 : Y-строка 4 Стах= 0.982 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=192)

-----;  
x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
-----;  
Qc: 0.090: 0.113: 0.149: 0.207: 0.325: 0.464: 0.652: 0.827: 0.982: 0.862: 0.566: 0.370: 0.231: 0.163: 0.122: 0.095:  
Cc: 0.027: 0.034: 0.045: 0.062: 0.097: 0.139: 0.196: 0.248: 0.295: 0.259: 0.170: 0.111: 0.069: 0.049: 0.037: 0.029:  
Фоп: 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 143 : 166 : 192 : 217 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 : 255 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.017: 0.021: 0.028: 0.038: 0.065: 0.095: 0.142: 0.188: 0.184: 0.205: 0.100: 0.065: 0.041: 0.030: 0.023: 0.018:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
Ви: 0.013: 0.016: 0.023: 0.034: 0.054: 0.080: 0.118: 0.149: 0.176: 0.146: 0.083: 0.058: 0.035: 0.023: 0.017: 0.013:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.010: 0.012: 0.016: 0.026: 0.049: 0.073: 0.110: 0.141: 0.170: 0.112: 0.074: 0.045: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:  
Ки: 6022 : 6022 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6025 : 6025 : 0007 : 0006 : 0006 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 1011 : Y-строка 5 Стах= 3.123 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=203)

-----;
x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
-----;
Qc: 0.094: 0.120: 0.162: 0.239: 0.383: 0.603: 1.037: 1.741: 3.123: 1.237: 0.714: 0.434: 0.261: 0.176: 0.129: 0.099:
Cc: 0.028: 0.036: 0.049: 0.072: 0.115: 0.181: 0.311: 0.522: 0.937: 0.371: 0.214: 0.130: 0.078: 0.053: 0.039: 0.030:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 111 : 124 : 153 : 203 : 234 : 248 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.64 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.077: 0.123: 0.217: 0.388: 1.524: 0.238: 0.130: 0.080: 0.046: 0.033: 0.024: 0.019:
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 0007 : 6025 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви: 0.014: 0.018: 0.026: 0.043: 0.063: 0.105: 0.203: 0.311: 0.365: 0.229: 0.115: 0.070: 0.041: 0.025: 0.018: 0.013:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6022 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.010: 0.013: 0.018: 0.031: 0.058: 0.097: 0.172: 0.299: 0.322: 0.124: 0.087: 0.054: 0.029: 0.018: 0.013: 0.010:
Ки: 6022 : 6022 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0003 : 0001 : 6025 : 6018 : 0003 : 0003 : 0006 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= 660 : Y-строка 6 Стах= 7.720 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=260)

-----;  
x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
-----;  
Qc: 0.095: 0.123: 0.167: 0.254: 0.416: 0.698: 1.358: 5.784: 7.720: 1.471: 0.740: 0.443: 0.268: 0.178: 0.130: 0.100:  
Cc: 0.028: 0.037: 0.050: 0.076: 0.125: 0.209: 0.407: 1.735: 2.316: 0.441: 0.222: 0.133: 0.080: 0.053: 0.039: 0.030:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 260 : 270 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.019: 0.024: 0.032: 0.048: 0.089: 0.149: 0.260: 1.292: 5.942: 0.346: 0.133: 0.081: 0.048: 0.033: 0.025: 0.019:  
Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
Ви: 0.014: 0.019: 0.028: 0.045: 0.068: 0.118: 0.258: 1.219: 0.678: 0.251: 0.131: 0.074: 0.044: 0.026: 0.018: 0.013:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0003 : 6024 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.010: 0.013: 0.019: 0.034: 0.062: 0.108: 0.209: 0.974: 0.553: 0.188: 0.099: 0.058: 0.030: 0.018: 0.014: 0.010:  
Ки: 6022 : 6022 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0001 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

y= 309 : Y-строка 7 Стах= 1.906 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=335)

-----;
x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
-----;

Qc : 0.094: 0.121: 0.163: 0.244: 0.399: 0.647: 1.134: 1.900: 1.906: 1.069: 0.611: 0.396: 0.247: 0.170: 0.125: 0.098:
 Cc : 0.028: 0.036: 0.049: 0.073: 0.120: 0.194: 0.340: 0.570: 0.572: 0.321: 0.183: 0.119: 0.074: 0.051: 0.038: 0.029:
 Фоп: 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 68 : 57 : 28 : 335 : 304 : 292 : 287 : 283 : 281 : 280 : 278 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Вн: 0.018: 0.023: 0.030: 0.045: 0.084: 0.138: 0.253: 0.413: 0.617: 0.275: 0.128: 0.076: 0.048: 0.033: 0.024: 0.019:
 Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Вн: 0.014: 0.018: 0.026: 0.042: 0.063: 0.100: 0.186: 0.324: 0.310: 0.210: 0.128: 0.072: 0.042: 0.025: 0.017: 0.013:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6022 : 0001 : 0001 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Вн: 0.010: 0.013: 0.018: 0.031: 0.057: 0.094: 0.149: 0.295: 0.261: 0.152: 0.088: 0.054: 0.028: 0.018: 0.013: 0.010:
 Ки: 6022 : 6022 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6022 : 0001 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 6022 : 6022 : 6022 :
 ~~~~~

y= -42 : Y-строка 8 Стах= 0.937 долей ПДК (x= 53.5; напр.ветра= 15)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.090: 0.114: 0.151: 0.213: 0.340: 0.498: 0.733: 0.937: 0.869: 0.659: 0.754: 0.325: 0.212: 0.154: 0.117: 0.093:  
 Cc : 0.027: 0.034: 0.045: 0.064: 0.102: 0.149: 0.220: 0.281: 0.261: 0.198: 0.226: 0.097: 0.063: 0.046: 0.035: 0.028:  
 Фоп: 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 52 : 37 : 15 : 347 : 324 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Вн: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.071: 0.109: 0.164: 0.211: 0.193: 0.145: 0.294: 0.064: 0.042: 0.031: 0.023: 0.018:  
 Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6005 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Вн: 0.013: 0.017: 0.024: 0.038: 0.053: 0.080: 0.112: 0.165: 0.188: 0.142: 0.100: 0.061: 0.034: 0.022: 0.016: 0.013:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Вн: 0.010: 0.012: 0.016: 0.025: 0.048: 0.067: 0.099: 0.116: 0.120: 0.096: 0.094: 0.043: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010:  
 Ки: 6022 : 6022 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 6025 : 0006 : 0006 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~

y= -393 : Y-строка 9 Стах= 0.522 долей ПДК (x= 53.5; напр.ветра= 10)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.083: 0.104: 0.133: 0.176: 0.248: 0.360: 0.458: 0.522: 0.504: 0.428: 0.452: 0.283: 0.187: 0.138: 0.108: 0.087:
 Cc : 0.025: 0.031: 0.040: 0.053: 0.074: 0.108: 0.137: 0.156: 0.151: 0.128: 0.136: 0.085: 0.056: 0.041: 0.032: 0.026:
 Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 40 : 27 : 10 : 351 : 334 : 322 : 311 : 304 : 299 : 295 : 292 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Вн: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.047: 0.077: 0.101: 0.118: 0.115: 0.095: 0.113: 0.048: 0.036: 0.028: 0.022: 0.017:
 Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Вн: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.044: 0.057: 0.075: 0.090: 0.095: 0.084: 0.066: 0.044: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Вн: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.029: 0.049: 0.062: 0.071: 0.071: 0.061: 0.064: 0.044: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009:
 Ки: 6022 : 6022 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 6025 : 0001 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 ~~~~~

y= -744 : Y-строка 10 Стах= 0.331 долей ПДК (x= 53.5; напр.ветра= 8)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.076: 0.092: 0.115: 0.144: 0.183: 0.234: 0.292: 0.331: 0.324: 0.279: 0.225: 0.216: 0.168: 0.127: 0.101: 0.082:  
 Cc : 0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.055: 0.070: 0.088: 0.099: 0.097: 0.084: 0.068: 0.065: 0.050: 0.038: 0.030: 0.025:  
 Фоп: 62 : 58 : 54 : 49 : 42 : 33 : 21 : 8 : 354 : 341 : 329 : 321 : 312 : 307 : 302 : 298 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Вн: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.043: 0.061: 0.071: 0.069: 0.055: 0.046: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016:  
 Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Вн: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.051: 0.058: 0.060: 0.055: 0.040: 0.026: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Вн: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.044: 0.042: 0.033: 0.026: 0.024: 0.019: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Ки: 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6005 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~

y= -1095 : Y-строка 11 Стах= 0.202 долей ПДК (x= 53.5; напр.ветра= 7)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.067: 0.081: 0.097: 0.117: 0.140: 0.166: 0.188: 0.202: 0.200: 0.184: 0.162: 0.151: 0.138: 0.114: 0.093: 0.076:
 Cc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.050: 0.056: 0.061: 0.060: 0.055: 0.049: 0.045: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023:
 Фоп: 56 : 53 : 48 : 42 : 36 : 27 : 18 : 7 : 355 : 345 : 335 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.037: 0.040: 0.040: 0.038: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.032: 0.035: 0.035: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0003 : 0003 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 404.5 м, Y= 660.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.7199626 доли ПДКмр|
 | 2.3159889 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 260 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |       |        |           |           |        |              |
|-----------------------------|------|-------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С      | доли ПДК  |           |        | b=C/M        |
| 1                           | 6025 | П     | 0.4881 | 5.9418592 | 77.0      | 77.0   | 12.1734467   |
| 2                           | 6024 | П     | 0.0655 | 0.6781452 | 8.8       | 85.8   | 10.3590555   |
| 3                           | 0001 | Т     | 0.9591 | 0.5529882 | 7.2       | 92.9   | 0.576569915  |
| 4                           | 6023 | П     | 0.0585 | 0.2320065 | 3.0       | 95.9   | 3.9659233    |
|                             |      |       |        |           |           |        |              |
| В сумме =                   |      |       |        | 7.4049993 | 95.9      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |        | 0.314963  | 4.1       |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 229 м; Y= 660

Длина и ширина : L= 5265 м; B= 3510 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 7.0(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               |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| *----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                  |
| 1-     | 0.069 | 0.083 | 0.099 | 0.118 | 0.141 | 0.165 | 0.188 | 0.206 | 0.212 | 0.201 | 0.179 | 0.151 | 0.126 | 0.104 | 0.087 0.072  - 1 |
| 2-     | 0.077 | 0.094 | 0.115 | 0.144 | 0.181 | 0.228 | 0.283 | 0.332 | 0.352 | 0.318 | 0.257 | 0.200 | 0.156 | 0.123 | 0.099 0.081  - 2 |
| 3-     | 0.084 | 0.104 | 0.132 | 0.174 | 0.240 | 0.341 | 0.426 | 0.504 | 0.573 | 0.539 | 0.406 | 0.271 | 0.192 | 0.144 | 0.111 0.089  - 3 |
| 4-     | 0.090 | 0.113 | 0.149 | 0.207 | 0.325 | 0.464 | 0.652 | 0.827 | 0.982 | 0.862 | 0.566 | 0.370 | 0.231 | 0.163 | 0.122 0.095  - 4 |
| 5-     | 0.094 | 0.120 | 0.162 | 0.239 | 0.383 | 0.603 | 1.037 | 1.741 | 3.123 | 1.237 | 0.714 | 0.434 | 0.261 | 0.176 | 0.129 0.099  - 5 |
| 6-С    | 0.095 | 0.123 | 0.167 | 0.254 | 0.416 | 0.698 | 1.358 | 5.784 | 7.720 | 1.471 | 0.740 | 0.443 | 0.268 | 0.178 | 0.130 0.100 С- 6 |
| 7-     | 0.094 | 0.121 | 0.163 | 0.244 | 0.399 | 0.647 | 1.134 | 1.900 | 1.906 | 1.069 | 0.611 | 0.396 | 0.247 | 0.170 | 0.125 0.098  - 7 |
| 8-     | 0.090 | 0.114 | 0.151 | 0.213 | 0.340 | 0.498 | 0.733 | 0.937 | 0.869 | 0.659 | 0.754 | 0.325 | 0.212 | 0.154 | 0.117 0.093  - 8 |
| 9-     | 0.083 | 0.104 | 0.133 | 0.176 | 0.248 | 0.360 | 0.458 | 0.522 | 0.504 | 0.428 | 0.452 | 0.283 | 0.187 | 0.138 | 0.108 0.087  - 9 |
| 10-    | 0.076 | 0.092 | 0.115 | 0.144 | 0.183 | 0.234 | 0.292 | 0.331 | 0.324 | 0.279 | 0.225 | 0.216 | 0.168 | 0.127 | 0.101 0.082  -10 |





Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) 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= 638: 722: 802: 880: 897: 972: 1043: 1109: 1295: 1355: 1409: 1454: 1492: 1521: 1544:

x= -481: -476: -465: -445: -440: -411: -372: -326: -179: -126: -65: 1: 72: 148: 240:

Qс : 0.938: 0.930: 0.916: 0.907: 0.903: 0.894: 0.886: 0.884: 0.798: 0.755: 0.720: 0.692: 0.674: 0.665: 0.672:

Сс : 0.282: 0.279: 0.275: 0.272: 0.271: 0.268: 0.266: 0.265: 0.239: 0.226: 0.216: 0.208: 0.202: 0.200: 0.202:

Фоп: 88 : 95 : 101 : 108 : 109 : 116 : 122 : 129 : 147 : 153 : 158 : 164 : 169 : 174 : 179 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.194: 0.194: 0.182: 0.188: 0.182: 0.188: 0.179: 0.187: 0.172: 0.169: 0.158: 0.157: 0.150: 0.145: 0.132:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.161: 0.166: 0.164: 0.169: 0.168: 0.169: 0.169: 0.167: 0.150: 0.139: 0.135: 0.124: 0.122: 0.120: 0.122:

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Ви : 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.136: 0.130: 0.121: 0.118: 0.111: 0.105: 0.091:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 1561: 1567: 1565: 1562: 1555: 1547: 1546: 1534: 1503: 1375: 1247: 1119: 1079: 1031: 973:

x= 324: 409: 457: 494: 542: 578: 583: 624: 704: 990: 1276: 1561: 1637: 1707: 1771:

Qс : 0.688: 0.710: 0.723: 0.729: 0.738: 0.745: 0.744: 0.748: 0.747: 0.642: 0.501: 0.367: 0.329: 0.299: 0.277:

Сс : 0.206: 0.213: 0.217: 0.219: 0.222: 0.223: 0.223: 0.224: 0.224: 0.193: 0.150: 0.110: 0.099: 0.090: 0.083:

Фоп: 184 : 189 : 192 : 195 : 198 : 200 : 200 : 203 : 209 : 227 : 241 : 251 : 254 : 256 : 259 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.126: 0.144: 0.159: 0.159: 0.171: 0.181: 0.183: 0.184: 0.183: 0.111: 0.088: 0.066: 0.056: 0.052: 0.048:

Ки : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 :

Ви : 0.119: 0.122: 0.122: 0.127: 0.127: 0.125: 0.123: 0.125: 0.126: 0.108: 0.074: 0.059: 0.053: 0.050: 0.045:

Ки : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.105: 0.117: 0.115: 0.111: 0.109: 0.110: 0.111: 0.108: 0.101: 0.089: 0.060: 0.045: 0.039: 0.034: 0.031:

Ки : 0007 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 909: 838: 761: 577: 537: 455: 370: 285: 200: 117: 37: -39: -303: -567: -635:

x= 1826: 1874: 1912: 1989: 2005: 2027: 2040: 2042: 2033: 2013: 1984: 1944: 1788: 1631: 1580:

Qс : 0.260: 0.245: 0.235: 0.211: 0.207: 0.199: 0.194: 0.189: 0.186: 0.185: 0.184: 0.186: 0.194: 0.213: 0.216:

Сс : 0.078: 0.074: 0.070: 0.063: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.056: 0.058: 0.064: 0.065:

Фоп: 262 : 264 : 267 : 274 : 275 : 277 : 280 : 283 : 285 : 288 : 291 : 293 : 302 : 312 : 315 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.045: 0.045: 0.043: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.039: 0.037: 0.037:

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Ви : 0.041: 0.040: 0.037: 0.032: 0.031: 0.031: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.027: 0.029: 0.031: 0.029: 0.028:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.029: 0.026: 0.025: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.028: 0.026:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6005 : 6005 :

y= -697: -750: -795: -855: -874: -904: -925: -934: -933: -922: -899: -867: -825: -774: -715:

x= 1521: 1455: 1382: 1270: 1232: 1152: 1069: 984: 899: 814: 732: 653: 578: 510: 448:

Qс : 0.218: 0.215: 0.208: 0.192: 0.189: 0.188: 0.191: 0.198: 0.206: 0.217: 0.230: 0.248: 0.271: 0.301: 0.335:

Сс : 0.065: 0.065: 0.062: 0.058: 0.057: 0.056: 0.057: 0.059: 0.062: 0.065: 0.069: 0.074: 0.081: 0.090: 0.100:

Фоп: 318 : 321 : 324 : 327 : 329 : 331 : 333 : 336 : 338 : 341 : 343 : 346 : 348 : 350 : 352 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.038: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046: 0.049: 0.054: 0.064: 0.071:

Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.029: 0.028: 0.030: 0.033: 0.033: 0.037: 0.038: 0.043: 0.046: 0.053: 0.057: 0.062:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.021: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.032: 0.038: 0.044:
 Ки : 6005 : 6004 : 6004 : 6022 : 6022 : 6022 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= -494: -274: -54: 167: 234: 308: 386: 468: 552: 638:

 х= 258: 69: -121: -311: -363: -407: -441: -465: -478: -481:

 Qc : 0.453: 0.627: 0.846: 0.955: 0.950: 0.949: 0.946: 0.941: 0.940: 0.938:
 Cc : 0.136: 0.188: 0.254: 0.286: 0.285: 0.285: 0.284: 0.282: 0.282: 0.282:
 Фоп: 0 : 11 : 27 : 48 : 55 : 61 : 68 : 75 : 81 : 88 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.097: 0.139: 0.189: 0.212: 0.212: 0.205: 0.205: 0.206: 0.194: 0.194:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.085: 0.114: 0.139: 0.147: 0.153: 0.146: 0.153: 0.159: 0.154: 0.161:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.058: 0.080: 0.106: 0.126: 0.126: 0.134: 0.135: 0.137: 0.144: 0.147:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -311.2 м, Y= 166.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9548311 доли ПДКмр|
 | 0.2864493 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 48 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% 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	0.9591	0.2118688	22.2	22.2	0.220903784
2	6025	П1	0.4881	0.1474511	15.4	37.6	0.302092016
3	0003	T	0.6402	0.1262070	13.2	50.8	0.197136775
4	0006	T	0.6402	0.1161690	12.2	63.0	0.181457400
5	6022	П1	0.2658	0.0961039	10.1	73.1	0.361499429
6	0007	T	0.9599	0.0790902	8.3	81.4	0.082396820
7	6036	П1	0.1780	0.0591153	6.2	87.6	0.332108527
8	6018	П1	0.1623	0.0280045	2.9	90.5	0.172583014
9	6017	П1	0.1393	0.0267524	2.8	93.3	0.191979676
10	6023	П1	0.0585	0.0219456	2.3	95.6	0.375137895

В сумме =				0.9127078	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.042123	4.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 I Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
----- Примесь 0301 -----															
0007	T	12.0	0.50	7.00	1.37	120.0	353.43	872.62			1.0	1.00	0	0.0267040	
6033	П1	2.0			0.0	276.27	715.47	31.28	26.47	11	1.0	1.00	0	0.0007500	
6037	П1	2.0			0.0	366.02	844.28	23.37	24.97	23	1.0	1.00	0	0.0008900	
----- Примесь 0330 -----															
0007	T	12.0	0.50	7.00	1.37	120.0	353.43	872.62			1.0	1.00	0	0.1642630	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной переработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0006 1_ Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$						
- 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	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$
п/п-Ист.	-----	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]---
1	0007	0.462046	T	0.122260	1.43	114.0
2	6033	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
3	6037	0.004450	П1	0.158939	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $Mq = 0.470246$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 0.415135 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.77 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0006 1_ Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5265x3510 с шагом 351
 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 7.0(U_{mp}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.77$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0006 1_ Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра $X = 229$, $Y = 660$
 размеры: длина(по X)= 5265, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351

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 7.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]	
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ki - код источника для верхней строки Vi	
~~~~~	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $Vi$ , $Ki$ не печатаются	
~~~~~	

$y = 2415$: Y-строка 1 $C_{max} = 0.008$ долей ПДК ($x = 404.5$; напр.ветра=182)

-----:

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
 -----;
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 2064 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=182)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
 -----;
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 1713 : Y-строка 3 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=184)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
 -----;
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 1362 : Y-строка 4 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=186)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
 -----;
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.037: 0.046: 0.033: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

y= 1011 : Y-строка 5 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=200)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
 -----;
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.030: 0.071: 0.122: 0.055: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 115 : 200 : 251 : 259 : 263 : 264 : 265 : 266 : 267 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.67 : 2.56 : 1.89 : 1.55 : 2.07 : 2.78 : 6.17 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.029: 0.069: 0.114: 0.053: 0.024: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
 Ки: 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 :
 Ви: : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.001: 0.001: : : : : : : :
 Ки: : : : : : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : : : : : : : :
 Ви: : : : : : : 0.002: : : : : : : : : : : : :
 Ки: : : : : : : 6033 : : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

y= 660 : Y-строка 6 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=347)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----;  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.029: 0.064: 0.102: 0.051: 0.024: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 72 : 55 : 347 : 298 : 286 : 281 : 278 : 277 : 275 : 275 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.78 : 2.59 : 1.95 : 1.69 : 2.14 : 2.84 : 6.52 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.028: 0.062: 0.095: 0.049: 0.023: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки: 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 :  
 Ви: : : : : : 0.001: 0.002: 0.007: 0.002: 0.001: : : : : : : :  
 Ки: : : : : : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 309 : Y-строка 7 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=355)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
 -----;
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.033: 0.039: 0.029: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

y= -42 : Y-строка 8 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=357)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:
 -----;
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -393 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=358)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:

y= -744 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=358)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= -1095 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=358)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 404.5 м, Y= 1011.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1222962 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 200 град.
и скорости ветра 1.55 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	---	---	M-(Mq)	---	C[доли ПДК]	-----	b=C/M ---
1	0007	T	0.4620	0.1140031	93.2	93.2	0.246735454
2	6037	П	0.004450	0.0062944	5.1	98.4	1.4144690
В сумме =				0.1202975	98.4		
Суммарный вклад остальных =				0.001999	1.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 229 м; Y= 660 |
Длина и ширина : L= 5265 м; B= 3510 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 7.0(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
*	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
2-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
3-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.015	0.019	0.021	0.018	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003
4-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.014	0.022	0.037	0.046	0.033	0.019	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной отработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

5-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.030	0.071	0.122	0.055	0.025	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	-	5
6-C	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.029	0.064	0.102	0.051	0.024	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	C-	6
7-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.021	0.033	0.039	0.029	0.018	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003	-	7
8-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.014	0.018	0.019	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	-	8
9-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.011	0.011	0.009	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	-	9
10-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	-	10
11-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.1222962$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 404.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) $Y_m = 1011.0$ м
 При опасном направлении ветра : 200 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 I Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 50

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 7.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | 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 |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 |~~~~~|~~~~~|

y= 1631: 1553: 1826: 1847: 1475: -190: -347: -3: 4: -469: 184: -584: 4: -347: 56:

x= 481: 679: 719: 745: 877: -245: -340: -340: -344: -413: -435: -564: -605: -610: -642:

Qс : 0.025: 0.025: 0.016: 0.015: 0.023: 0.012: 0.010: 0.014: 0.014: 0.008: 0.015: 0.007: 0.011: 0.008: 0.011:

y= 950: 965: -698: 768: 89: 614: 587: 965: 1145: -455: 444: -134: 4: -347: 2063:

x= -664: -679: -715: -731: -743: -788: -798: -827: -854: -885: -924: -932: -956: -961: 1010:

Qс : 0.016: 0.015: 0.006: 0.014: 0.010: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.006: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.010:

y= 1826: 1657: 2177: 2279: 1826: 1840: 2177: 2151: 2022: -22: 302: -212: 614: 1008: 263:

x= 1070: 1112: 1149: 1274: 1329: 1347: 1396: 1428: 1581: -1022: -1050: -1055: -1063: -1100: -1128:

Qс : 0.012: 0.014: 0.008: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008:

y= 965: 475: 871: 614: 687:

x= -1178: -1301: -1346: -1414: -1474:

Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 679.0 м, Y= 1552.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0253518 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 206 град.
и скорости ветра 2.78 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	b=C/M	---
1	0007	T	0.4620	0.0242706	95.7	95.7	0.052528497		
В сумме =				0.0242706	95.7				
Суммарный вклад остальных =				0.001081	4.3				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 I Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
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	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	

y= 638: 722: 802: 880: 897: 972: 1043: 1109: 1295: 1355: 1409: 1454: 1492: 1521: 1544:

x= -481: -476: -465: -445: -440: -411: -372: -326: -179: -126: -65: 1: 72: 148: 240:

Qc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

y= 1561: 1567: 1565: 1562: 1555: 1547: 1546: 1534: 1503: 1375: 1247: 1119: 1079: 1031: 973:

x= 324: 409: 457: 494: 542: 578: 583: 624: 704: 990: 1276: 1561: 1637: 1707: 1771:

Qc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.023: 0.016: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

y= 909: 838: 761: 577: 537: 455: 370: 285: 200: 117: 37: -39: -303: -567: -635:

x= 1826: 1874: 1912: 1989: 2005: 2027: 2040: 2042: 2033: 2013: 1984: 1944: 1788: 1631: 1580:

Qc : 0.009: 0.008: 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:

y= -697: -750: -795: -855: -874: -904: -925: -934: -933: -922: -899: -867: -825: -774: -715:

x= 1521: 1455: 1382: 1270: 1232: 1152: 1069: 984: 899: 814: 732: 653: 578: 510: 448:

Qc : 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: 0.008:

y= -494: -274: -54: 167: 234: 308: 386: 468: 552: 638:

x= 258: 69: -121: -311: -363: -407: -441: -465: -478: -481:
 Qc : 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 147.6 м, Y= 1520.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0294258 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 162 град.
 и скорости ветра 2.59 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	М	(Mq)	С	[доли ПДК]	b=C/M	
1	0007	T	0.4620	0.0283893	96.5	96.5	0.061442558
В сумме =				0.0283893	96.5		
Суммарный вклад остальных =				0.001037	3.5		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	Т/с
----- Примесь 0330-----															
0007	T	12.0	0.50	7.00	1.37	120.0	353.43	872.62			1.0	1.00	0	0	0.1642630
----- Примесь 0342-----															
6033	П1	2.0			0.0	276.27	715.47	31.28	26.47	11	1.0	1.00	0	0	0.0007110

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$						
- 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	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0007	0.328526	T	0.086930	1.43	114.0
2	6033	0.035550	П1	1.269722	0.50	11.4
~~~~~						
(Суммарный $Mq = 0.364076$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
(Сумма Cm по всем источникам = 1.356652 долей ПДК						
~~~~~						
(Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5265x3510 с шагом 351  
 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 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.56 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 229, Y= 660  
 размеры: длина(по X)= 5265, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351  
 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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | 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 |  
 |~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 2415 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=182)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 2064 : Y-строка 2 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=183)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 1713 : Y-строка 3 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=184)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 1362 : Y-строка 4 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=187)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.019: 0.028: 0.037: 0.027: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:



Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 1.55 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.-	М(Мг)	С[доли ПДК]					b=C/M
1	0007	T	0.3285	0.0808752	80.6	80.6	0.246175826
2	6033	ПП	0.0355	0.0194480	19.4	100.0	0.547061563
В сумме =				0.1003232	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 229 м; Y= 660 |  
Длина и ширина : L= 5265 м; B= 3510 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 7.0(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
*	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
1-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
2-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.017	0.018	0.016	0.012	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003
3-	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.013	0.019	0.028	0.037	0.027	0.016	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003
4-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.015	0.023	0.049	0.100	0.041	0.020	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003
5-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.015	0.024	0.051	0.090	0.035	0.019	0.012	0.008	0.005	0.004	0.003
6-С	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.015	0.024	0.051	0.090	0.035	0.019	0.012	0.008	0.005	0.004	0.003
7-	0.003	0.004	0.004	0.006	0.008	0.013	0.020	0.035	0.032	0.023	0.016	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003
8-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.014	0.017	0.018	0.015	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
9-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
10-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
11-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С_м = 0.1003232

Достигается в точке с координатами: Х_м = 404.5 м

(Х-столбец 9, Y-строка 5) Y_м = 1011.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.55 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 50  
 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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | 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 |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 1631: 1553: 1826: 1847: 1475: -190: -347: -3: 4: -469: 184: -584: 4: -347: 56:  
 -----  
 x= 481: 679: 719: 745: 877: -245: -340: -340: -344: -413: -435: -564: -605: -610: -642:  
 -----  
 Qс : 0.021: 0.021: 0.014: 0.013: 0.020: 0.012: 0.010: 0.014: 0.014: 0.008: 0.015: 0.007: 0.011: 0.008: 0.011:  
 ~~~~~

y= 950: 965: -698: 768: 89: 614: 587: 965: 1145: -455: 444: -134: 4: -347: 2063:

 x= -664: -679: -715: -731: -743: -788: -798: -827: -854: -885: -924: -932: -956: -961: 1010:

 Qс : 0.015: 0.014: 0.006: 0.013: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.006: 0.010: 0.007: 0.008: 0.006: 0.009:
 ~~~~~

y= 1826: 1657: 2177: 2279: 1826: 1840: 2177: 2151: 2022: -22: 302: -212: 614: 1008: 263:  
 -----  
 x= 1070: 1112: 1149: 1274: 1329: 1347: 1396: 1428: 1581: -1022: -1050: -1055: -1063: -1100: -1128:  
 -----  
 Qс : 0.011: 0.012: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.009: 0.008: 0.007:  
 ~~~~~

y= 965: 475: 871: 614: 687:

 x= -1178: -1301: -1346: -1414: -1474:

 Qс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 679.0 м, Y= 1552.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0214241 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 206 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0007 | Т | 0.3285 | 0.0172509 | 80.5 | 80.5 | 0.052510150 |
| 2 | 6033 | П | 0.0355 | 0.0041731 | 19.5 | 100.0 | 0.117387377 |
| В сумме = 0.0214241 100.0 | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 70
 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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
| ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| ~~~~~ |

y= 638: 722: 802: 880: 897: 972: 1043: 1109: 1295: 1355: 1409: 1454: 1492: 1521: 1544:

x= -481: -476: -465: -445: -440: -411: -372: -326: -179: -126: -65: 1: 72: 148: 240:

Qс : 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:

y= 1561: 1567: 1565: 1562: 1555: 1547: 1546: 1534: 1503: 1375: 1247: 1119: 1079: 1031: 973:

x= 324: 409: 457: 494: 542: 578: 583: 624: 704: 990: 1276: 1561: 1637: 1707: 1771:

Qс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

y= 909: 838: 761: 577: 537: 455: 370: 285: 200: 117: 37: -39: -303: -567: -635:

x= 1826: 1874: 1912: 1989: 2005: 2027: 2040: 2042: 2033: 2013: 1984: 1944: 1788: 1631: 1580:

Qс : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -697: -750: -795: -855: -874: -904: -925: -934: -933: -922: -899: -867: -825: -774: -715:

x= 1521: 1455: 1382: 1270: 1232: 1152: 1069: 984: 899: 814: 732: 653: 578: 510: 448:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -494: -274: -54: 167: 234: 308: 386: 468: 552: 638:

x= 258: 69: -121: -311: -363: -407: -441: -465: -478: -481:

Qс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 240.3 м, Y= 1544.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0237105 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 2.32 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-------|--------|-----------|------------|--------|--------------|
| 1 | 0007 | T | 0.3285 | 0.0197207 | 83.2 | 83.2 | 0.060027976 |
| 2 | 6033 | PI | 0.0355 | 0.0039897 | 16.8 | 100.0 | 0.112228356 |
| В сумме = | | | | 0.0237105 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 I Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной переработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------|---------|------|-------|------|------|--------|--------|--------|------|----|-----|------|----|---------|--------|
| Ист. | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М |
| ----- | Примесь | 0330 | ----- | | | | | | | | | | | | |
| 0007 | T | 12.0 | 0.50 | 7.00 | 1.37 | 120.0 | 353.43 | 872.62 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.164 | 2630 |
| ----- | Примесь | 0333 | ----- | | | | | | | | | | | | |
| 6034 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 415.68 | 883.90 | 5.00 | 5.00 | 76 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.00003 | 70 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----------|-------|------------|-------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| - 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 | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | |
| п/п-Ист. | ----- | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 0007 | 0.328526 | T | 0.086930 | 1.43 | 114.0 | | | | | | | | | |
| 2 | 6034 | 0.004625 | П1 | 0.165189 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.333151 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.252119 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5265x3510 с шагом 351

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 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.82 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 229, Y= 660

размеры: длина(по X)= 5265, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351

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 7.0(Умр) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 2415 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=182)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----;  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 2064 : Y-строка 2 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=182)

-----;
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----;
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 1713 : Y-строка 3 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=183)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----;  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 1362 : Y-строка 4 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=186)

-----;
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----;
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.027: 0.033: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 1011 : Y-строка 5 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=200)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----;  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.051: 0.082: 0.040: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:

Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 115 : 200 : 251 : 260 : 263 : 265 : 266 : 266 : 267 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.96 : 2.59 : 1.88 : 1.54 : 2.11 : 2.85 : 6.49 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.049: 0.081: 0.038: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки: 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви: : : : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :

Ки: : : : : : : 6034: 6034: 6034: 6034: 6034: 6034: : : : :

~~~~~

y= 660 : Y-строка 6 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=347)

-----;
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

-----;
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.046: 0.069: 0.036: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 72 : 55 : 347 : 298 : 286 : 281 : 278 : 277 : 276 : 275 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.11 : 2.64 : 1.96 : 1.65 : 2.14 : 2.88 : 6.81 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.044: 0.067: 0.035: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки: 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

Ви: : : : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: : : : :

Ки: : : : : : : 6034: 6034: 6034: 6034: 6034: 6034: : : : :

~~~~~

y= 309 : Y-строка 7 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=355)

-----;  
 x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

~~~~~


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 1- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - | 1 |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - | 2 |
| 3- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - | 3 |
| 4- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.027 | 0.033 | 0.023 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - | 4 |
| 5- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.022 | 0.051 | 0.082 | 0.040 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | - | 5 |
| 6-С | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.021 | 0.046 | 0.069 | 0.036 | 0.017 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | С- | 6 |
| 7- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.023 | 0.027 | 0.020 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - | 7 |
| 8- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - | 8 |
| 9- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - | 9 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0816403$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 404.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) $Y_m = 1011.0$ м
 При опасном направлении ветра : 200 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 50

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 7.0($U_{пр}$) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | 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 |
 |~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 |~~~~~|

y= 1631: 1553: 1826: 1847: 1475: -190: -347: -3: 4: -469: 184: -584: 4: -347: 56:

x= 481: 679: 719: 745: 877: -245: -340: -340: -344: -413: -435: -564: -605: -610: -642:

Qс : 0.017: 0.018: 0.011: 0.011: 0.017: 0.008: 0.007: 0.010: 0.010: 0.006: 0.011: 0.005: 0.008: 0.006: 0.008:

y= 950: 965: -698: 768: 89: 614: 587: 965: 1145: -455: 444: -134: 4: -347: 2063:

x= -664: -679: -715: -731: -743: -788: -798: -827: -854: -885: -924: -932: -956: -961: 1010:

Qс : 0.011: 0.011: 0.004: 0.010: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.004: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.007:

y= 1826: 1657: 2177: 2279: 1826: 1840: 2177: 2151: 2022: -22: 302: -212: 614: 1008: 263:

x= 1070: 1112: 1149: 1274: 1329: 1347: 1396: 1428: 1581: -1022: -1050: -1055: -1063: -1100: -1128:

Qc : 0.009: 0.010: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006:

y= 965: 475: 871: 614: 687:

x= -1178: -1301: -1346: -1414: -1474:

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 679.0 м, Y= 1552.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0179316 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 205 град.
и скорости ветра 2.78 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М | М(М) | С | доли ПДК | | | b=C/M |
| 1 | 0007 | T | 0.3285 | 0.0172350 | 96.1 | 96.1 | 0.052461602 |
| В сумме = | | | | 0.0172350 | 96.1 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000697 | 3.9 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 638: 722: 802: 880: 897: 972: 1043: 1109: 1295: 1355: 1409: 1454: 1492: 1521: 1544:

x= -481: -476: -465: -445: -440: -411: -372: -326: -179: -126: -65: 1: 72: 148: 240:

Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 1561: 1567: 1565: 1562: 1555: 1547: 1546: 1534: 1503: 1375: 1247: 1119: 1079: 1031: 973:

x= 324: 409: 457: 494: 542: 578: 583: 624: 704: 990: 1276: 1561: 1637: 1707: 1771:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

y= 909: 838: 761: 577: 537: 455: 370: 285: 200: 117: 37: -39: -303: -567: -635:

x= 1826: 1874: 1912: 1989: 2005: 2027: 2040: 2042: 2033: 2013: 1984: 1944: 1788: 1631: 1580:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -697: -750: -795: -855: -874: -904: -925: -934: -933: -922: -899: -867: -825: -774: -715:

x= 1521: 1455: 1382: 1270: 1232: 1152: 1069: 984: 899: 814: 732: 653: 578: 510: 448:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

y= -494: -274: -54: 167: 234: 308: 386: 468: 552: 638:

x= 258: 69: -121: -311: -363: -407: -441: -465: -478: -481:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -125.6 м, Y= 1355.2 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0208881 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 2.61 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|------------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | М | (Mq) | С | [доли ПДК] | b=C/M | |
| 1 | 0007 | T | 0.3285 | 0.0202025 | 96.7 | 96.7 | 0.061494224 |
| В сумме = | | | | 0.0202025 | 96.7 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000686 | 3.3 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 I\_ Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------------------------|------|-----|---|----|-----|--------|--------|-------|-------|----|-----|------|----|--------|--------|
| Ист. | Ист. | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М |
| ----- Примесь 0342 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6033 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 276.27 | 715.47 | 31.28 | 26.47 | 11 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0007 | 110 |
| ----- Примесь 0344 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6033 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 276.27 | 715.47 | 31.28 | 26.47 | 11 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0002 | 780 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 I\_ Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | |
|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а | |
| суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$ | |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. | |
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси | |
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | |

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной переработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|--------|----------|-----|------------------------|---------|-------|-----|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | F |
| -п/п- | -Ист.- | - | - | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- | - |
| 1 | 6033 | 0.035550 | П1 | 1.269722 | 0.50 | 11.4 | 1.0 |
| 2 | 6033 | 0.001390 | П1 | 0.148938 | 0.50 | 5.7 | 3.0 |
| Суммарный Mq= 0.036940 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.418660 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5265x3510 с шагом 351

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 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 229, Y= 660

размеры: длина(по X)= 5265, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351

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 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в строке C<sub>max</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2415 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=184)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2064 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.003 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=185)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1713 : Y-строка 3 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=187)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

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

y= 1362 : Y-строка 4 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=191)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1011 : Y-строка 5 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=203)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.026: 0.032: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 660 : Y-строка 6 Смах= 0.092 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=293)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.012: 0.053: 0.092: 0.016: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 84 : 76 : 293 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 :

Уоп: 2.62 : 2.13 : 1.66 : 1.18 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 3.18 : 7.00 : 0.74 : 0.72 : 1.05 : 1.52 : 2.01 : 2.49 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.012: 0.053: 0.092: 0.016: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :

y= 309 : Y-строка 7 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=342)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.018: 0.020: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -42 : Y-строка 8 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=350)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

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

y= -393 : Y-строка 9 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=353)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -744 : Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=355)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1095 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 404.5; напр.ветра=356)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 404.5 м, Y= 660.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0922002 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6033	П1	0.0369	0.0922002	100.0	100.0	2.4959457
Остальные источники не влияют на данную точку.							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 229 м; Y= 660 |  
Длина и ширина : L= 5265 м; B= 3510 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 7.0(Умр) 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
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	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
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.009	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.001
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.009	0.026	0.032	0.012	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001
6-С	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.012	0.053	0.092	0.016	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001
7-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.018	0.020	0.010	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0922002

Достигается в точке с координатами: Xm = 404.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = 660.0 м

При опасном направлении ветра : 293 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.18 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 50

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 7.0(Uмр) м/с

## Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

| ~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| ~~~~~ |

y= 1631: 1553: 1826: 1847: 1475: -190: -347: -3: 4: -469: 184: -584: 4: -347: 56:

-----

x= 481: 679: 719: 745: 877: -245: -340: -340: -344: -413: -435: -564: -605: -610: -642:

-----

Qс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.006: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:

~~~~~

y= 950: 965: -698: 768: 89: 614: 587: 965: 1145: -455: 444: -134: 4: -347: 2063:

x= -664: -679: -715: -731: -743: -788: -798: -827: -854: -885: -924: -932: -956: -961: 1010:

Qс : 0.005: 0.005: 0.002: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 1826: 1657: 2177: 2279: 1826: 1840: 2177: 2151: 2022: -22: 302: -212: 614: 1008: 263:

-----

x= 1070: 1112: 1149: 1274: 1329: 1347: 1396: 1428: 1581: -1022: -1050: -1055: -1063: -1100: -1128:

-----

Qс : 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 965: 475: 871: 614: 687:

x= -1178: -1301: -1346: -1414: -1474:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -435.3 м, Y= 184.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055750 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 6033 | П1 | 0.0369 | 0.0055750 | 100.0 | 100.0 | 0.150920019 |

| 1 | 6033 | П1 | 0.0369 | 0.0055750 | 100.0 | 100.0 | 0.150920019 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

~~~~~

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной отработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| 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 |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| ~~~~~ |

y= 638: 722: 802: 880: 897: 972: 1043: 1109: 1295: 1355: 1409: 1454: 1492: 1521: 1544:

x= -481: -476: -465: -445: -440: -411: -372: -326: -179: -126: -65: 1: 72: 148: 240:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1561: 1567: 1565: 1562: 1555: 1547: 1546: 1534: 1503: 1375: 1247: 1119: 1079: 1031: 973:

x= 324: 409: 457: 494: 542: 578: 583: 624: 704: 990: 1276: 1561: 1637: 1707: 1771:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 909: 838: 761: 577: 537: 455: 370: 285: 200: 117: 37: -39: -303: -567: -635:

x= 1826: 1874: 1912: 1989: 2005: 2027: 2040: 2042: 2033: 2013: 1984: 1944: 1788: 1631: 1580:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -697: -750: -795: -855: -874: -904: -925: -934: -933: -922: -899: -867: -825: -774: -715:

x= 1521: 1455: 1382: 1270: 1232: 1152: 1069: 984: 899: 814: 732: 653: 578: 510: 448:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -494: -274: -54: 167: 234: 308: 386: 468: 552: 638:

x= 258: 69: -121: -311: -363: -407: -441: -465: -478: -481:

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -326.2 м, Y= 1108.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077523 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 123 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
1	6033	III	0.0369	0.0077523	100.0	100.0	0.209861517

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной отработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС		м	м	м				м	г/с
----- Примесь 2902-----															
6042	П1	2.0			0.0	315.38	827.62	4.00	4.00	27.3	0.0	0.0058600			
----- Примесь 2908-----															
0001	T	12.0	0.50	10.00	1.96	30.0	215.95	629.74			3.0	1.00	0	0.9591000	
0003	T	12.0	0.50	10.00	1.96	30.0	201.89	669.59			3.0	1.00	0	0.6402000	
0006	T	12.0	0.50	10.00	1.96	30.0	206.58	685.99			3.0	1.00	0	0.6402000	
0007	T	12.0	0.50	7.00	1.37	120.0	353.43	872.62			3.0	1.00	0	0.9598690	
6001	П1	2.0			0.0	1095.35	113.61	4.00	4.00	0	3.0	1.00	0	0.0025000	
6004	П1	2.0			0.0	972.08	-162.29	126.99	142.81	28	3.0	1.00	0	0.0767090	
6005	П1	2.0			0.0	971.78	21.95	164.51	5.00	40	3.0	1.00	0	0.1184800	
6016	П1	2.0			0.0	382.39	698.02	10.00	10.00	21	3.0	1.00	0	0.0580120	
6017	П1	2.0			0.0	406.36	718.41	10.00	10.00	24	3.0	1.00	0	0.1393500	
6018	П1	2.0			0.0	440.91	740.44	10.00	10.00	49	3.0	1.00	0	0.1622670	
6019	П1	2.0			0.0	234.47	623.42	4.00	4.00	37	3.0	1.00	0	0.0109200	
6021	П1	2.0			0.0	272.81	663.79	10.00	10.00	28	3.0	1.00	0	0.0139050	
6022	П1	2.0			0.0	239.18	668.58	20.00	10.00	10	3.0	1.00	0	0.2658480	
6023	П1	2.0			0.0	223.16	648.88	1.00	65.00	14	3.0	1.00	0	0.0585000	
6024	П1	2.0			0.0	259.76	635.29	10.00	10.00	9	3.0	1.00	0	0.0654640	
6025	П1	2.0			0.0	275.56	636.01	10.00	10.00	22	3.0	1.00	0	0.4881000	
6033	П1	2.0			0.0	276.27	715.47	31.28	26.47	11	3.0	1.00	0	0.0002220	
6036	П1	2.0			0.0	273.67	685.84	10.00	10.00	29	3.0	1.00	0	0.1780000	
----- Примесь 2909-----															
6032	П1	2.0			0.0	388.54	856.75	10.00	10.00	9	3.0	1.00	0	0.0001200	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а															
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДКn$															
- 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	Mq	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6042	0.011720	П1	1.255793	0.50	5.7		1	6042	0.011720	П1	1.255793	0.50	5.7	
2	0001	1.918200	T	2.843436	0.54	37.1		2	0001	1.918200	T	2.843436	0.54	37.1	
3	0003	1.280400	T	1.897996	0.54	37.1		3	0003	1.280400	T	1.897996	0.54	37.1	

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной переработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

4	0006	1.280400	T	1.897996	0.54	37.1
5	0007	1.919738	T	1.523919	1.43	57.0
6	6001	0.005000	П1	0.535748	0.50	5.7
7	6004	0.153418	П1	16.438673	0.50	5.7
8	6005	0.236960	П1	25.390160	0.50	5.7
9	6016	0.116024	П1	12.431921	0.50	5.7
10	6017	0.278700	П1	29.862583	0.50	5.7
11	6018	0.324534	П1	34.773678	0.50	5.7
12	6019	0.021840	П1	2.340147	0.50	5.7
13	6021	0.027810	П1	2.979829	0.50	5.7
14	6022	0.531696	П1	56.970997	0.50	5.7
15	6023	0.117000	П1	12.536499	0.50	5.7
16	6024	0.130928	П1	14.028877	0.50	5.7
17	6025	0.976200	П1	104.599403	0.50	5.7
18	6033	0.000444	П1	0.047574	0.50	5.7
19	6036	0.356000	П1	38.145245	0.50	5.7
20	6032	0.000240	П1	0.025716	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq= 9.687252 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 360.526184 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5265x3510 с шагом 351

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 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 229, Y= 660

размеры: длина(по X)= 5265, ширина(по Y)= 3510, шаг сетки= 351

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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

~~~~~

x=-2404:-2053;-1702;-1351;-1000;-649;-298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
-----  
Qc : 0.041: 0.050: 0.060: 0.071: 0.085: 0.099: 0.113: 0.124: 0.128: 0.121: 0.107: 0.091: 0.076: 0.063: 0.052: 0.043:  
Фоп: 123 : 127 : 131 : 137 : 144 : 152 : 162 : 173 : 184 : 196 : 206 : 214 : 222 : 227 : 232 : 236 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
      :       :          :          :          :          :          :          :          :          :          :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Vi : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ki : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
-----  
Qc : 0.046: 0.056: 0.069: 0.086: 0.109: 0.137: 0.170: 0.199: 0.211: 0.191: 0.155: 0.120: 0.094: 0.074: 0.060: 0.049:  
Фоп: 117 : 121 : 125 : 131 : 138 : 147 : 158 : 171 : 186 : 199 : 211 : 221 : 228 : 234 : 238 : 242 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.036: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.033: 0.034: 0.031: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.026: 0.030: 0.030: 0.023: 0.016: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :

x=-2404:-2053:-1702:-1351:-1000:-649:-298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
 -----  
 Qc : 0.051: 0.063: 0.080: 0.105: 0.144: 0.205: 0.256: 0.303: 0.345: 0.324: 0.244: 0.163: 0.116: 0.086: 0.067: 0.053:  
 Фоп: 111 : 114 : 118 : 123 : 130 : 139 : 152 : 169 : 188 : 206 : 219 : 229 : 236 : 241 : 245 : 248 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.040: 0.051: 0.060: 0.062: 0.071: 0.043: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.035: 0.045: 0.054: 0.062: 0.055: 0.038: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.030: 0.039: 0.043: 0.054: 0.045: 0.036: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6025 : 6025 : 6025 : 0007 : 0007 : 6022 : 6022 : 6022 :

x= -2404: -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
-----  
Qc : 0.054: 0.068: 0.089: 0.125: 0.195: 0.278: 0.391: 0.496: 0.591: 0.518: 0.340: 0.222: 0.139: 0.098: 0.073: 0.057:  
Фоп: 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 143 : 166 : 192 : 217 : 231 : 240 : 246 : 250 : 253 : 255 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.039: 0.057: 0.085: 0.113: 0.111: 0.123: 0.060: 0.039: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.048: 0.071: 0.090: 0.106: 0.088: 0.050: 0.035: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Vi : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.029: 0.044: 0.066: 0.085: 0.102: 0.067: 0.044: 0.027: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ki : 6022 : 6022 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6025 : 6025 : 0007 : 0006 : 0006 : 6022 : 6022 : 6022 :

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:



Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.037: 0.042: 0.042: 0.036: 0.039: 0.026: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 6025 : 0001 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -744 : Y-строка 10 Cmax= 0.199 долей ПДК (x= 53.5; напр.ветра= 8)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
Qс : 0.045: 0.056: 0.069: 0.086: 0.110: 0.141: 0.176: 0.199: 0.195: 0.168: 0.135: 0.130: 0.101: 0.077: 0.061: 0.049:  
Фоп: 62 : 58 : 54 : 49 : 42 : 33 : 21 : 8 : 354 : 341 : 329 : 321 : 312 : 307 : 302 : 298 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.037: 0.043: 0.041: 0.033: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.009:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.030: 0.035: 0.036: 0.033: 0.024: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.026: 0.025: 0.020: 0.015: 0.015: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6005 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -1095 : Y-строка 11 Cmax= 0.121 долей ПДК (x= 53.5; напр.ветра= 7)

x= -2404 : -2053: -1702: -1351: -1000: -649: -298: 54: 405: 756: 1107: 1458: 1809: 2160: 2511: 2862:  
Qс : 0.040: 0.049: 0.059: 0.070: 0.084: 0.100: 0.113: 0.121: 0.120: 0.111: 0.097: 0.091: 0.083: 0.068: 0.056: 0.045:  
Фоп: 56 : 53 : 48 : 42 : 36 : 27 : 18 : 7 : 355 : 345 : 335 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0003 : 0003 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 404.5 м, Y= 660.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.6319780 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад             | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------------|-----------|--------|--------------|
| ---                         | Ист. | --- | М-(Мq) | ---С[доли ПДК]--- | -----     | -----  | b=С/М ---    |
| 1                           | 6025 | П1  | 0.9762 | 3.5651155         | 77.0      | 77.0   | 3.6520338    |
| 2                           | 6024 | П1  | 0.1309 | 0.4068871         | 8.8       | 85.8   | 3.1077163    |
| 3                           | 0001 | Т   | 1.9182 | 0.3317929         | 7.2       | 92.9   | 0.172970966  |
| 4                           | 6023 | П1  | 0.1170 | 0.1392039         | 3.0       | 95.9   | 1.1897770    |
| -----                       |      |     |        |                   |           |        |              |
| В сумме =                   |      |     |        | 4.4429994         | 95.9      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.188979          | 4.1       |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

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

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

ТОО «Караганданеруд»

для промышленной отработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)

месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области

на период 2024-2032гг.

| Координаты центра : X= 229 м; Y= 660 |  
 | Длина и ширина : L= 5265 м; B= 3510 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 351 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 7.0(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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.041 | 0.050 | 0.060 | 0.071 | 0.085 | 0.099 | 0.113 | 0.124 | 0.128 | 0.121 | 0.107 | 0.091 | 0.076 | 0.063 | 0.052 | 0.043 |
| 1-  | 0.041 | 0.050 | 0.060 | 0.071 | 0.085 | 0.099 | 0.113 | 0.124 | 0.128 | 0.121 | 0.107 | 0.091 | 0.076 | 0.063 | 0.052 | 0.043 |
| 2-  | 0.046 | 0.056 | 0.069 | 0.086 | 0.109 | 0.137 | 0.170 | 0.199 | 0.211 | 0.191 | 0.155 | 0.120 | 0.094 | 0.074 | 0.060 | 0.049 |
| 3-  | 0.051 | 0.063 | 0.080 | 0.105 | 0.144 | 0.205 | 0.256 | 0.303 | 0.345 | 0.324 | 0.244 | 0.163 | 0.116 | 0.086 | 0.067 | 0.053 |
| 4-  | 0.054 | 0.068 | 0.089 | 0.125 | 0.195 | 0.278 | 0.391 | 0.496 | 0.591 | 0.518 | 0.340 | 0.222 | 0.139 | 0.098 | 0.073 | 0.057 |
| 5-  | 0.056 | 0.072 | 0.097 | 0.144 | 0.230 | 0.362 | 0.623 | 1.045 | 1.882 | 0.743 | 0.428 | 0.261 | 0.157 | 0.106 | 0.077 | 0.060 |
| 6-С | 0.057 | 0.074 | 0.101 | 0.153 | 0.250 | 0.419 | 0.815 | 3.471 | 4.632 | 0.882 | 0.444 | 0.266 | 0.161 | 0.107 | 0.078 | 0.060 |
| 7-  | 0.056 | 0.073 | 0.098 | 0.147 | 0.240 | 0.389 | 0.681 | 1.142 | 1.143 | 0.641 | 0.367 | 0.238 | 0.148 | 0.102 | 0.075 | 0.059 |
| 8-  | 0.054 | 0.068 | 0.091 | 0.128 | 0.204 | 0.299 | 0.440 | 0.563 | 0.522 | 0.395 | 0.453 | 0.195 | 0.127 | 0.092 | 0.071 | 0.056 |
| 9-  | 0.050 | 0.062 | 0.080 | 0.106 | 0.149 | 0.216 | 0.275 | 0.313 | 0.303 | 0.257 | 0.271 | 0.170 | 0.112 | 0.083 | 0.065 | 0.053 |
| 10- | 0.045 | 0.056 | 0.069 | 0.086 | 0.110 | 0.141 | 0.176 | 0.199 | 0.195 | 0.168 | 0.135 | 0.130 | 0.101 | 0.077 | 0.061 | 0.049 |
| 11- | 0.040 | 0.049 | 0.059 | 0.070 | 0.084 | 0.100 | 0.113 | 0.121 | 0.120 | 0.111 | 0.097 | 0.091 | 0.083 | 0.068 | 0.056 | 0.045 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 4.6319780

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 404.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 660.0 м

При опасном направлении ветра : 260 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1 Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации : \_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 50

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 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

y= 1631: 1553: 1826: 1847: 1475: -190: -347: -3: 4: -469: 184: -584: 4: -347: 56:

y= 950: 965: -698: 768: 89: 614: 587: 965: 1145: -455: 444: -134: 4: -347: 2063:  
-----  
x= -664: -679: -715: -731: -743: -788: -798: -827: -854: -885: -924: -932: -956: -961: 1010:  
-----  
Qc: 0.367: 0.357: 0.141: 0.359: 0.297: 0.337: 0.332: 0.291: 0.257: 0.158: 0.273: 0.207: 0.220: 0.162: 0.165:  
Фоп: 108: 108: 35: 96: 60: 87: 86: 106: 114: 45: 79: 56: 61: 50: 208:  
Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:  
-----  
Ви: 0.079: 0.074: 0.026: 0.075: 0.065: 0.071: 0.071: 0.062: 0.055: 0.031: 0.057: 0.044: 0.046: 0.032: 0.028:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
Ви: 0.064: 0.062: 0.025: 0.060: 0.047: 0.054: 0.055: 0.050: 0.044: 0.027: 0.043: 0.033: 0.034: 0.028: 0.025:  
Ки: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 0001:  
Ви: 0.059: 0.057: 0.017: 0.056: 0.041: 0.051: 0.050: 0.045: 0.040: 0.019: 0.040: 0.028: 0.031: 0.020: 0.025:  
Ки: 0003: 0006: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0007:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1826:  | 1657:  | 2177:  | 2279:  | 1826:  | 1840:  | 2177:  | 2151:  | 2022:  | -22:   | 302:   | -212:  | 614:   | 1008:  | 263:   |
| x=   | 1070:  | 1112:  | 1149:  | 1274:  | 1329:  | 1347:  | 1396:  | 1428:  | 1581:  | -1022: | -1050: | -1055: | -1063: | -1100: | -1128: |
| Qc : | 0.219: | 0.259: | 0.133: | 0.112: | 0.167: | 0.162: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.202: | 0.225: | 0.164: | 0.231: | 0.206: | 0.202: |
| Фоп: | 215 :  | 221 :  | 210 :  | 212 :  | 223 :  | 223 :  | 217 :  | 218 :  | 224 :  | 61 :   | 74 :   | 56 :   | 88 :   | 104 :  | 73 :   |
| Uоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.036: | 0.045: | 0.023: | 0.020: | 0.027: | 0.027: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.042: | 0.047: | 0.032: | 0.049: | 0.042: | 0.041: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.034: | 0.041: | 0.019: | 0.016: | 0.026: | 0.025: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.031: | 0.035: | 0.028: | 0.038: | 0.034: | 0.031: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви : | 0.033: | 0.038: | 0.019: | 0.015: | 0.023: | 0.021: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.028: | 0.032: | 0.021: | 0.034: | 0.031: | 0.029: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0006 : | 0003 : |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 965:   | 475:   | 871:   | 614:   | 687:   |
| x=   | -1178: | -1301: | -1346: | -1414: | -1474: |
| Qc : | 0.190: | 0.163: | 0.150: | 0.140: | 0.129: |
| Фоп: | 102 :  | 83 :   | 97 :   | 88 :   | 90 :   |
| Uоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Ви : | 0.039: | 0.031: | 0.027: | 0.025: | 0.023: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6025 : |
| Ви : | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.025: | 0.022: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 0001 : |
| Ви : | 0.028: | 0.022: | 0.020: | 0.018: | 0.016: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4890537 доли ПДК<sub>мр</sub>

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

145

ТОО «Караганданеруд»  
для промышленной переработки открытым способом запасов магматических пород (строительного камня)  
месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области  
на период 2024-2032 гг.

|                             |      |    |           |           |      |      |             |
|-----------------------------|------|----|-----------|-----------|------|------|-------------|
| 2                           | 6025 | П1 | 0.9762    | 0.0775886 | 15.9 | 38.0 | 0.079480238 |
| 3                           | 0003 | Т  | 1.2804    | 0.0657200 | 13.4 | 51.4 | 0.051327720 |
| 4                           | 0006 | Т  | 1.2804    | 0.0605498 | 12.4 | 63.8 | 0.047289744 |
| 5                           | 6022 | П1 | 0.5317    | 0.0475034 | 9.7  | 73.5 | 0.089343175 |
| 6                           | 0007 | Т  | 1.9197    | 0.0315918 | 6.5  | 80.0 | 0.016456285 |
| 7                           | 6036 | П1 | 0.3560    | 0.0295967 | 6.1  | 86.0 | 0.083136879 |
| 8                           | 6018 | П1 | 0.3245    | 0.0179134 | 3.7  | 89.7 | 0.055197246 |
| 9                           | 6017 | П1 | 0.2787    | 0.0164898 | 3.4  | 93.1 | 0.059166986 |
| 10                          | 6024 | П1 | 0.1309    | 0.0111172 | 2.3  | 95.3 | 0.084911019 |
| -----                       |      |    |           |           |      |      |             |
| В сумме =                   |      |    | 0.4662438 | 95.3      |      |      |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.022810  | 4.7       |      |      |             |
| ~~~~~                       |      |    |           |           |      |      |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0006 1\_ Карабасское производство ТОО "Караганданеруд".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 08.07.2024 3:00:

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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 |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

y= 638: 722: 802: 880: 897: 972: 1043: 1109: 1295: 1355: 1409: 1454: 1492: 1521: 1544:

x= -481: -476: -465: -445: -440: -411: -372: -326: -179: -126: -65: 1: 72: 148: 240:

Qс: 0.563: 0.558: 0.550: 0.544: 0.542: 0.536: 0.532: 0.531: 0.479: 0.453: 0.432: 0.415: 0.405: 0.400: 0.404:

Фоп: 88: 95: 101: 108: 109: 116: 122: 129: 147: 153: 158: 164: 169: 174: 179:

Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.116: 0.116: 0.109: 0.113: 0.109: 0.113: 0.108: 0.112: 0.103: 0.101: 0.095: 0.094: 0.090: 0.087: 0.079:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви: 0.097: 0.100: 0.099: 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.100: 0.090: 0.083: 0.081: 0.075: 0.073: 0.072:

Ки: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025:

Ви: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.082: 0.078: 0.073: 0.071: 0.067: 0.063: 0.055:

Ки: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:

y= 1561: 1567: 1565: 1562: 1555: 1547: 1546: 1534: 1503: 1375: 1247: 1119: 1079: 1031: 973:

x= 324: 409: 457: 494: 542: 578: 583: 624: 704: 990: 1276: 1561: 1637: 1707: 1771:

Qс: 0.414: 0.427: 0.435: 0.439: 0.444: 0.448: 0.448: 0.450: 0.450: 0.386: 0.301: 0.220: 0.197: 0.180: 0.167:

Фоп: 184: 189: 192: 195: 198: 200: 200: 203: 209: 227: 241: 251: 254: 256: 259:

Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.076: 0.087: 0.096: 0.095: 0.102: 0.108: 0.110: 0.110: 0.110: 0.067: 0.053: 0.040: 0.034: 0.031: 0.029:

Ки: 0001: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0007: 0001: 0001: 0001: 0001: 6025: 6025:

Ви: 0.072: 0.073: 0.073: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.075: 0.076: 0.065: 0.044: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027:

Ки: 6025: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0007: 6025: 6025: 6025: 0001: 0001:

Ви: 0.063: 0.070: 0.069: 0.066: 0.065: 0.066: 0.067: 0.065: 0.060: 0.053: 0.036: 0.027: 0.023: 0.020: 0.019:

Ки: 0007: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 6025: 0003: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:

y= 909: 838: 761: 577: 537: 455: 370: 285: 200: 117: 37: -39: -303: -567: -635:  
 x= 1826: 1874: 1912: 1989: 2005: 2027: 2040: 2042: 2033: 2013: 1984: 1944: 1788: 1631: 1580:  
 Qc: 0.156: 0.147: 0.141: 0.127: 0.125: 0.120: 0.116: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.112: 0.117: 0.128: 0.130:  
 Фоп: 262 : 264 : 267 : 274 : 275 : 277 : 280 : 283 : 285 : 288 : 291 : 293 : 302 : 312 : 315 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 Ви: 0.027: 0.027: 0.026: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022:  
 Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.017: 0.015:  
 Ки: 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6005 : 6005 :

y= -697: -750: -795: -855: -874: -904: -925: -934: -933: -922: -899: -867: -825: -774: -715:  
 x= 1521: 1455: 1382: 1270: 1232: 1152: 1069: 984: 899: 814: 732: 653: 578: 510: 448:  
 Qc: 0.131: 0.129: 0.125: 0.116: 0.114: 0.113: 0.115: 0.119: 0.124: 0.130: 0.138: 0.149: 0.163: 0.181: 0.201:  
 Фоп: 318 : 321 : 324 : 327 : 329 : 331 : 333 : 336 : 338 : 341 : 343 : 346 : 348 : 350 : 352 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 Ви: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.038: 0.043:  
 Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.022: 0.023: 0.026: 0.028: 0.032: 0.034: 0.037:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви: 0.013: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027:  
 Ки: 6005 : 6004 : 6004 : 6022 : 6022 : 6022 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -494: -274: -54: 167: 234: 308: 386: 468: 552: 638:  
 x= 258: 69: -121: -311: -363: -407: -441: -465: -478: -481:  
 Qc: 0.272: 0.377: 0.508: 0.574: 0.570: 0.570: 0.568: 0.565: 0.564: 0.563:  
 Фоп: 0 : 11 : 27 : 48 : 55 : 61 : 68 : 75 : 81 : 88 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 Ви: 0.058: 0.083: 0.113: 0.127: 0.127: 0.123: 0.123: 0.124: 0.116: 0.116:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.051: 0.068: 0.083: 0.088: 0.092: 0.088: 0.092: 0.095: 0.093: 0.097:  
 Ки: 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви: 0.035: 0.048: 0.063: 0.076: 0.075: 0.081: 0.081: 0.082: 0.087: 0.088:  
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -311.2 м, Y= 166.6 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.5735721 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 48 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                        | 0001 | Т   | 1.9182 | 0.1271213 | 22.2      | 22.2   | 0.066271134   |
| 2                                        | 6025 | П1  | 0.9762 | 0.0884707 | 15.4      | 37.6   | 0.090627603   |
| 3                                        | 0003 | Т   | 1.2804 | 0.0757242 | 13.2      | 50.8   | 0.059141036   |
| 4                                        | 0006 | Т   | 1.2804 | 0.0697014 | 12.2      | 62.9   | 0.054437224   |
| 5                                        | 6022 | П1  | 0.5317 | 0.0576623 | 10.1      | 73.0   | 0.108449832   |
| 6                                        | 0007 | Т   | 1.9197 | 0.0474541 | 8.3       | 81.3   | 0.024719022   |
| 7                                        | 6036 | П1  | 0.3560 | 0.0354692 | 6.2       | 87.5   | 0.099632576   |
| 8                                        | 6018 | П1  | 0.3245 | 0.0168027 | 2.9       | 90.4   | 0.051774904   |
| 9                                        | 6017 | П1  | 0.2787 | 0.0160514 | 2.8       | 93.2   | 0.057593904   |
| 10                                       | 6023 | П1  | 0.1170 | 0.0131673 | 2.3       | 95.5   | 0.112541385   |
| В сумме = 0.5476246 95.5                 |      |     |        |           |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.025947 4.5 |      |     |        |           |           |        |               |

Приложение 4 – Ответ РГП «Казгидромет»

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

10.07.2024

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Абайский район, акимат поселка Карабас**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Есо Јер\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Карабасское производство ТОО \"Караганданеруд\"**
6. Разрабатываемый проект – **Проект 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, Абайский район, акимат поселка Карабас выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

## Приложение 5 – Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Номер: KZ06VWF00125568

Дата: 26.12.2023

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



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

100000, Караганды қаласы, Бұхар-Жырау даңғылы, 47  
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A  
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті»  
ММ  
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов  
РК»  
БИН 980540000852

ТОО «Караганданеруд»

### Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ63RYS00493840 от 28.11.2023г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Горные работы открытым способом запасов магматических пород (строительного камня) месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области.

В административном отношении Карабасское месторождения строительного камня расположено в Абайском районе Карагандинской области. Участок № 3 Карабасского месторождения строительного камня расположен в 1,5 км юго-восточнее станции Карабас и в 27 км юго-западнее г. Караганды. Ближайшими населенными пунктами являются поселок станции Карабас и г. Абай в 7-8 км северо-западнее участка.

Отработка Карабасского месторождения производится открытым способом - карьером общей площадью 73,5 га. Промплощадка расположена на свободной от застройки территории и находится северо-западнее карьера на расстоянии 0,5 км и связана с ним автомобильными дорогами шириной 15,5 м и обочинами 1,5 м. В настоящее время в состав площадки по отработке Карабасского месторождения входят следующие объекты: карьер; промплощадка; внутриплощадные дороги; инженерные сети; АБК; склады отсева; ДСФ №1; ДСФ № 2 Сандвик; склад дизельного топлива с операторской АЗС; маслосклад; электроцех; гараж; механический цех. На территории, прилегающей к карьеру, расположена дробильно-сортировочная фабрика №1 (ДСФ), дробильно-сортировочная фабрика №2 марки «Сандвик» и ряд зданий вспомогательного назначения, в частности, склады, АБК, гаражи, цеха и другие). Щебень, получаемый в результате дробления и распада на ДСФ, складывается здесь же, на складе, откуда отгружается потребителям. Также щебень Карабасского месторождения отгружается потребителям по железной

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. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



дороге со складов готовой продукции ДСФ, НДСФ. Карабасское месторождение магматических пород (строительного камня) эксплуатируется уже продолжительное время, никакого строительства дополнительных сооружений не требуется, так как промплощадка карьера располагает всем необходимым. Добыча ПИ с 2023 по 2032 года предусмотрена 500,0 тыс.м3/год, вскрышные породы в рассматриваемый период отсутствуют.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

В настоящий момент все рабочие горизонты месторождения имеют транспортную связь со складами и ДСФ через существующие въездные траншеи. Вскрыша отсутствует, так как карьер уже вскрыт. Настоящим проектом принимается транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием и параллельным продвижением фронта работ. Добычные работы осуществляются с предварительным рыхлением полезной толщи буровзрывным способом. Буровые и взрывные работы выполняются подрядным способом специализированной компанией. Разработка разрыхленной горной массы производится тремя экскаваторами ЭКГ-5А с погрузкой в автосамосвалы БелАЗ 7540А грузоподъемностью 30 т. Плодородный слой почвы (ПСП) отсутствует. Горные работы ведутся в границах горного отвода площадью 73,5 га. Выемочно-погрузочные работы осуществляет экскаватор ЭКГ-5А вместимостью ковша 5,0 м3. Транспортирование полезного ископаемого до пандуса ДСФ, расстояние до 2,5 км. Взрывчатые вещества и средства взрывания хранятся на базисном и расходном складе подрядчика и доставляются в карьер только перед производством взрывных работ на специально оборудованных машинах. Производственно-бытовые помещения находятся на территории Административно-обслуживающей зоны. Строительство дополнительных помещений для работы и бытового обслуживания трудящихся карьера, согласно задания на проектирование не предусматривается. Доставка трудящихся на карьер осуществляется служебным автобусом. Щебень, получаемый в результате дробления и рассева на ДСФ, складывается здесь же, на складе, откуда отгружается потребителям. Также щебень Карабасского месторождения строительного камня отгружается потребителям по железной дороге со складов готовой продукции.

Работы по проекту предусматривается провести с января 2024 года по конец 2032 год.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Горные работы открытым способом запасов магматических пород (строительного камня) месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области ведутся в границах горного отвода площадью 73,5 га. Географические координаты центра месторождения 49° 33' 53" с.ш., 72° 54' 27" в.д.

В ходе планируемой деятельности вода будет расходоваться на производственные и хозяйственно-питьевые нужды. Водоснабжение поселка и карьера осуществляется за счет использования подземных вод из гидрогеологических скважин, находящихся на территории предприятия. Предприятием получено разрешение на спецводопользование, установлен и согласован объем водопотребления. Подача воды к потребителям осуществляется по внутриплощадочным сетям водопровода. Согласно проекта участок ведения работ расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Горные работы открытым способом запасов магматических пород (строительного камня) месторождения Карабасское в Абайском районе Карагандинской области ведутся в



границах горного отвода площадью 73,5 га. Географические координаты центра месторождения 49° 33' 53" с.ш., 72° 54' 27" в.д.

Проектируемые работы будут проводиться на действующем карьере, на техногенной нарушенной территории промышленной площадки.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по годам 2024-2032 гг. – 650,72184 тонн в год. По классам 3В представлены: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 к.о.) – 621,65188 т/год, азота оксид (3 к.о.) – 0,28925 т/год, азота диоксид (3 к.о.) – 1,79525 т/год, углерода оксид (4 к.о.) – 20,96265 т/год, углеводороды предельные (4 к.о.) – 0,04714 т/год, сероводород – (2 к.о.) – 0,000132 т/год, сернистый ангидрид (3 к.о.) – 5,904 т/год, пыль неорг.ниже 20% двуокиси кремния (3 к.о.) – 0,0019829 т/год, железа оксид (3 к.о.) – 0,0581 т/год, марганец и его соед. (2 к.о.) – 0,0027 т/год, фтористые соединения газообразные (2 к.о.) – 0,0017 т/год, фториды (2 к.о.) – 0,0009 т/год, хром шестивалентный (1 к.о.) – 0,0011 т/год, пыль металлическая (взвешенные вещества) (3 к.о.) – 0,005063 т/год.

Сбросы при осуществлении деятельности отсутствуют.

В процессе производственной деятельности предприятия будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО) – 4,125 т/год, от жизнедеятельности персонала, огарки электродов, при проведении сварочных работ – 0,02925 т/год, от эксплуатации автотранспорта образуется ряд отходов, такие как: отработанные шины – 1,205 т/год, лом чер. мет. – 9,378 т/год, отработанные аккумуляторы – 0,019 т/год, масла отработанные – 9,852 т/год, песок пропитанные нефтепродуктами – 0,258 т/год, отработанные фильтры – 0,0072 т/год, ветошь промасленная – 0,0762 т/год.

Ранее для промплощадки проводилась оценка воздействия на окружающую среду по упрощенному порядку. Согласно п.3 Заявление и Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за № KZ05VWF00077765 от 11.10.2022г. существенные изменения не предусматриваются.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции и ст.65 Экологического кодекса.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

**Руководитель**

**Д.Исжанов**

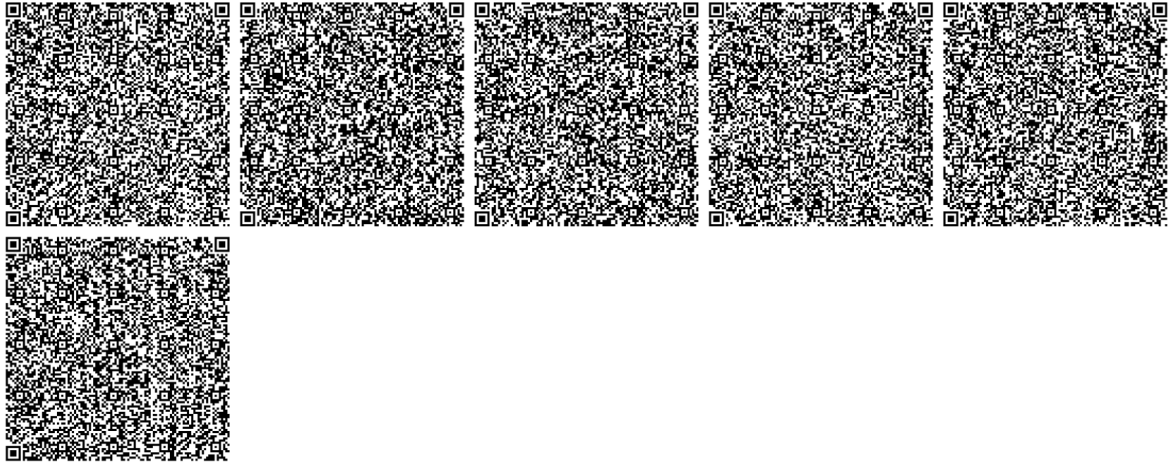
Исп.: Нуртай Ж.  
Тел.: 41-08-71

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. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Руководитель департамента

Исжанов Дархан Ергалиевич





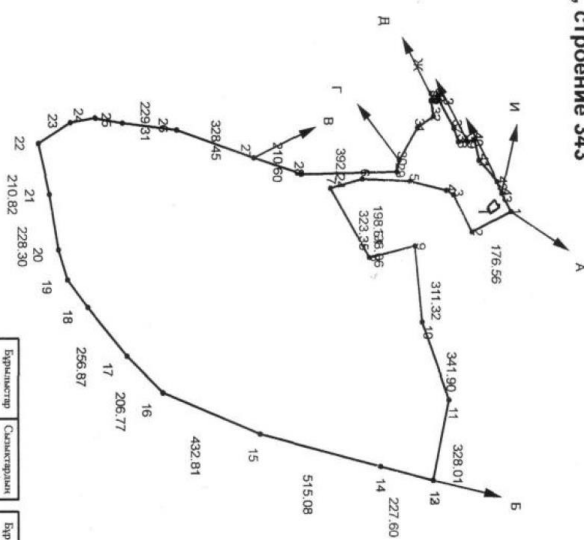
№ 0455532

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-141-025-343**  
 Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жылғы мерзімге  
 Жер учаскесінің алаңы: **164.5265 га**  
 Жердің санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**  
 Жер учаскесін нысаналы тағайындау:  
 (ондіріс алаңы мен тас карьеры) объектіге қызмет көрсету  
 Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:  
 Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, келіпте беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз.  
 Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: **09-141-025-343**  
 Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет  
 Площадь земельного участка: **164.5265 га**  
 Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**  
 Целевое назначение земельного участка:  
 обслуживание объекта (промплощадка и каменный карьер)  
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка:  
 Соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.  
 Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0455532

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
 ППАН земельного участка  
 Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):  
**Қаратанды облысы, Абай ауданы, Қарабас кенті, 025 есептік квартал, 343 құрылыс**  
 Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:  
 Карагандинская область, Абайский район, поселок Карабас, Учетный квартал 025, строение 343



Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):  
 А-дан В-ға дейін: ЖУ 09141025267  
 В-дан Г-ға дейін: ЖУ 09141025268  
 Г-дан Д-ға дейін: ЖУ 09141025269  
 Д-дан Е-ға дейін: ЖУ 09141025270  
 Е-дан Ж-ға дейін: ЖУ 09141025271  
 Ж-дан З-ға дейін: ЖУ 09141025272  
 З-дан И-ға дейін: ЖУ 09141025273  
 И-дан А-ға дейін: ЖУ 09141025274

| Бұрыштар<br>нүктелері<br>№ | Сызықтық<br>өлшем<br>метр | Бұрыштар<br>нүктелері<br>№ | Сызықтық<br>өлшем<br>метр |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 2-3                        | 174.79                    | 29-30                      | 45.70                     |
| 3-4                        | 31.00                     | 30-31                      | 147.90                    |
| 4-5                        | 148.92                    | 31-32                      | 80.35                     |
| 5-6                        | 136.03                    | 32-33                      | 62.38                     |
| 6-7                        | 10.21                     | 33-34                      | 8.22                      |
| 7-8                        | 122.44                    | 34-35                      | 6.02                      |
| 8-9                        | 127.81                    | 35-36                      | 14.97                     |
| 9-10                       | 161.59                    | 36-37                      | 140.70                    |
| 10-11                      | 103.94                    | 37-38                      | 60.20                     |
| 11-12                      | 111.66                    | 38-39                      | 35.95                     |

МАСШТАБ 1: 25000

№ 0455022

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-141-025-259  
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жылғы мерзімге  
Жер учаскесінің алаңы: 3,5000га  
Жердің санаты: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:  
(уатқыш-сарттау фабрикасы)объектіге қызмет көрсету  
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:  
Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз.  
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

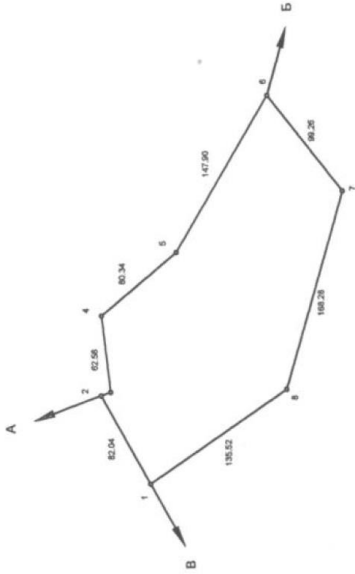
Кадастровый номер земельного участка: 09-141-025-259  
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет  
Площадь земельного участка: 3,5000 га  
Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)  
Целевое назначение земельного участка:  
обслуживание объекта (дробильно-сортировочная фабрика)  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:  
Соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.  
Делимость земельного участка: делимый

№ 0455022

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Абай ауданы, Қарабас кенті  
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:  
Қарагандинская область, Абайский район, поселок Карабас

| Ерекшеліктері<br>нүктелері де<br>нүктелері де<br>нүктелері де | Сызықтың<br>және<br>нүктелері де<br>нүктелері де |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 2-3                                                           | 8.30                                             |



Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірі (жер салықтары)  
от А до В: 09-141-025-259 Елді мекендері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
Б-дан В-ға дейін: ЖҰ 09141025259 Елді мекендері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
В-дан А-ға дейін: ЖҰ 09141025259 Елді мекендері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Кадастрлық нөмірі (категория земель) Сменных участков  
от А до В: 09-141-025-259 Елді мекендері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
от В до А: 09-141-025-259 Елді мекендері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері  
от В до А: 09-141-025-259 Елді мекендері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

МАСШТАБ 1:5000

Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспар<br>дағы<br>№ на<br>плана | Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскелерінің<br>кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных<br>участков в границах плана | Аяны, га<br>Площадь, га |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                 | ЖОҚ<br>НЕТ                                                                                                                                |                         |
|                                 |                                                                                                                                           |                         |
|                                 |                                                                                                                                           |                         |
|                                 |                                                                                                                                           |                         |
|                                 |                                                                                                                                           |                         |
|                                 |                                                                                                                                           |                         |
|                                 |                                                                                                                                           |                         |

Осы акт «Жернұр» РМҚК Қарағанды филиалында Абай аудандық бөлімшесі  
жаралды  
Настоящий акт издан в Абайском районном отделении Карагандинского  
филиала РМ «Жернұр»  
М.О. И.Савцов  
қолы: И.Савцов

М.П. 2015 ж.г. 17.07

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер  
пайдалану құқығын беретін актілер жазылған Кітапта № 1860 болып  
жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов  
на право собственности на земельный участок, право землепользования  
за № 1860

Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру  
құжатын дайындаған сәтте күшінде  
Описание смежных действующих на момент изготовления  
идентификационного документа на земельный участок



## Приложение 7 – Заключение СЭС

А4 Пішін  
Формат А4

Нысанның БҚСЖ бойынша коды  
Код формы по ОКУД

КҰЖЖ бойынша ұйым коды  
Код организации по ОКПО

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі  
Министерство здравоохранения Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің  
2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген №  
017 /е нысанды медициналық құжаттама

Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік  
органының атауы  
Наименование государственного органа санитарно-  
эпидемиологической службы  
Қарағанды облысы бойынша тұтынушылардың  
құқықтарын қорғау департаменті республикалық  
мемлекеттік мекемесі  
Республиканское государственное учреждение "  
Департамент по защите прав потребителей  
Қарагандинской области"

Медицинская документация Форма № 017/у Утверждена  
приказом Министра национальной экономики Республики  
Казахстан от 30 мая 2015 года № 415

### Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ М.10.Х.КZ83VBS00053445

Дата: 22.12.2016 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

**Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту «Корректировка проекта промышленной отработки открытым способом запасов строительного камня (изверженных пород) месторождения «Карабасское» в Абайском районе Карагандинской области.**  
(пайдалануға берілген немесе қайта жарияланған нысанлардың, жобалық құжаттардың, пішілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или ввода в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 07.12.2016 14:59:25 № KZ22RBP00053143**  
өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күн, нөмірі)  
по обращению, предписанию, постановлению, плановой и другим (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) **Акционерное общество "Караганданеруд", АО «Караганданеруд», Республика Казахстан, Карагандинская область, Абайский район, БИН 950 440 000 457 тел. 8(7212) 41 51 92, 41 54 95 Президент – Рудаков А.А.**  
(шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, жесінің аты, қолы.  
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

**добыча строительного камня**

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **проект разработан ТОО «Сарыарка экология» (Лицензия № 01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан г. Караганда, ул. Ермекова, 28, оф. 40. Тел. 8(7212) 50-58-18.**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту «Корректировка проекта промышленной отработки открытым способом запасов строительного камня (изверженных пород) месторождения «Карабасское» в Абайском районе Карагандинской области. Сопроводительное письмо Вх.№ 5026 от 07.12.2016г. (Каниелярия Департамента).**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **не требуются**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации если имеются) **не представлены**

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (кызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Раздел разработан ТОО «Сарыарка экология» (Лицензия № 01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Основанием для разработки проекта ОВОС явилась:

В связи с временной приостановкой строительства гражданских объектов в городе Астана и Караганда в начале 2016 года резко упал рынок сбыта строительных материалов. Поэтому АО «Караганданеруд» обратился в областной акимат на корректировку контрактных условий (рег. № 6/078 от 25.06.1998г) в сторону уменьшения объемов добычи на 2016 год в пределах 350 тыс.м3.

Данный вопрос был рассмотрен на заседании экспертной комиссии по вопросам недропользования на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых от 14 октября 2016 года и разрешено АО «Караганданеруд» внести корректировку в проектных документациях по уменьшению объемов добычи на 2016 год с 620 тыс. м3 до 350 тыс.м3.

Горные работы по добыче строительного камня предусматриваются в пределах участка III Карабасского месторождения.

Предприятие действующее, в данном проекте корректировки не вносятся изменения в системах разработки, применяемого горнотранспортного оборудования, инфраструктуре, системе управления и прочее. В проекте корректировки вносятся изменения только в объеме добычи и переработки строительного камня.

Основным видом деятельности АО «Караганданеруд» является добыча строительного камня.

Согласно предыдущего проекта, планируемый годовой объем вскрышных работ составлял 20,0 тыс. м3/год на 2012-2016 гг.

Объем добычи камня, на период 2012-2016 гг. составлял 640,0 тыс. м3 в год, согласно новому календарному плану объем добычи камня составит 2016 г. - 350 тыс. м3 в год, 2017-2023 гг. - 620 тыс.м3, 2023-2025 гг. - 420 тыс.м3 в год.

В соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. Приказом министра национальной экономики РК № 237 от 20.03.2015 г.) месторождение строительного камня АО «Караганданеруд» относится к предприятиям I класса - карьеры нерудных стройматериалов (пп. 1) п. 11. гл.3. Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа, Приложение 1), с размером санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) не менее 1000 м.

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

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

- виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей),
- характеристику выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы образования отходов производства и потребления,
- возможные способы очистки и утилизации (захоронения) отходов производства и потребления,
- основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению общей экологической напряженности.

Цель работы: оценка воздействия размещения оборудования предприятия на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные воды), оценка изменения существующего состояния компонентов окружающей среды, определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения окружающей среды, установление нормативов эмиссий загрязняющих веществ для источников загрязнения, сроком на 10 лет (2016-2025 гг.).

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду проекта отработки Карабасского месторождения определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Общие сведения о предприятии

Характеристика района размещения предприятия

В административном отношении Карабасское месторождение строительного камня расположено в Абайском районе Карагандинской области. Участок № 3 Карабасского месторождения строительного камня расположен в 1,5 км юго-восточнее станции Карабас и в 27 км юго-западнее г. Караганды.

Ближайшими населенными пунктами являются поселок станции Карабас расположенные на расстоянии около 1,5 км и г. Абай в 7-8 км северо-западнее участка.

Обзорная карта расположения месторождения по добыче строительного камня представлена в проекте.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тәуіпсіздігін [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



#### Характеристика технологического процесса и объектов карьера

##### Запасы, принятые для проектирования

В соответствии с заданием на проектирование производительность предприятия по добыче составит:

- 2016 г. - 350 тыс. м<sup>3</sup>;
- 2017÷2023 гг. - 620 тыс. м<sup>3</sup>;
- 2024÷2033 гг. - 420 тыс. м<sup>3</sup>;
- 2034 г. - 429,2 тыс. м<sup>3</sup>.

Календарный план горных работ приведен в проекте.

Основные расчетные показатели по производительности и режиму работы сведены в таблицу

##### Основные расчетные показатели

| № п/п | Показатели                  | Един.                      |
|-------|-----------------------------|----------------------------|
| изм.  | Добыча                      | Вскрыша                    |
| 1     | 2                           | 3                          |
| 1     | Годовая производительность  | тыс. м <sup>3</sup> 350 20 |
| 2     | Число рабочих дней в году   | дни 360 360                |
| 3     | Суточная производительность | м <sup>3</sup> 972 60      |
| 4     | Число смен в сутки          | смен 1 0                   |
| 5     | Сменная производительность  | м <sup>3</sup> 972 30      |
| 6     | Продолжительность смены     | час 11 0                   |
| 7     | Рабочая неделя              | Семидневная                |

Срок отработки по скорректированному проекту - 19 год

##### Воздействие на состояние атмосферного воздуха

Оценка существующего состояния атмосферного воздуха и воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух

Экологическая обстановка в районе размещения предприятия характеризуется загрязнением различных компонент окружающей природной среды, характерной для городов.

Атмосфера п. Карабас подвержена интенсивному загрязнению следующими загрязняющими веществами - пылью неорганической ( $\text{SiO}_2 > 70\%$ ), сернистым ангидридом, оксидами азота и углерода, ароматическими углеводородами.

##### Исходные данные для проектирования

##### Вскрытие месторождения и горно-капитальные работы

Карабасский карьер является действующим. В настоящий момент все рабочие горизонты имеют транспортную связь со складами и ДСФ через существующие въездные траншеи.

Проектом предусматривается погоризонтная отработка месторождения общим направлением ведения горных работ с севера на юг.

Для оптимизации транспортировки планируется провести реконструкцию въездной траншеи месторождения. Новую траншею планируется провести по горизонту + 574 м. Проведение данной въездной траншеи позволит достичь значительной экономии ГСМ автотранспортом, достигаемой за счет отсутствия необходимости подъема до отметки 595 м по существующей схеме.

##### Вскрышные работы

Вскрышные породы на месторождении представлены суглинками со щебнем и песчано-глинистым древесным материалом.

Примерно 30-40 % полезного ископаемого обнажено. Средняя мощность вскрышных пород составляет 3 м. В логах и понижениях она достигает 7-8 м. Объемный вес вскрышных пород 1,78 т/м<sup>3</sup>, коэффициент разрыхления 1,45.

Породы вскрыши будут использоваться для строительства земляных сооружений, отсыпки подушки автомобильных дорог и проведения ликвидационных работ на нарушенных площадях.

##### Добычные работы

Исходя из принятой технологической схемы отработки месторождения, полезное ископаемое разрабатывается после предварительного рыхления буровзрывным способом. Погрузка производится экскаватором ЭКГ-5А прямая лопата с емкостью ковша 5,0 м<sup>3</sup> в автосамосвалы БелАЗ 7540А и вывозится по карьерным дорогам на ДСФ.

Максимальное расстояние транспортирования полезного ископаемого составит 2,5 км.

##### Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Карабасское производство (п. Карабас), в состав которого входят НДСФ «Sandvik» и старая дробильно-сортировочная фабрика, а также непосредственно карьер и вспомогательные производства.

Промплощадка Карабасского производства АО «Караганданеруд» расположена на свободной от жилой застройки территории на расстоянии порядка 0,5 км северо-восточнее карьера Карабасского месторождения.

Ближайшая селитебная зона представлена жилой застройкой частного сектора п. Карабас и расположена



на расстоянии порядка 1,5 км.

На территории промплощадки предприятия расположено следующее оборудование и объекты, являющиеся источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

#### Карьер

Отработка Карабасского месторождения строительного камня ведется открытым способом - карьером.

Горные работы ведутся в границах горного отвода, площадью 49,0 га.

Согласно данным, предоставленным в техническом задании на проектирование и сведений, приведенных в рабочем проекте отработки Карабасского месторождения строительного камня, планируемый годовой объем вскрышных работ составит 20,0 тыс. м<sup>3</sup>/год, в течении всего рассматриваемого в настоящем проекте периода 2016-2025 гг.

Объем добычи, согласно технического задания на проектирование, на период 2016 - 350 тыс.м<sup>3</sup>, 2017-2023 гг. составит 620 тыс. м<sup>3</sup>, 2024-2025 - 420 тыс.м<sup>3</sup>.

Режим работы карьера принят согласно данных проекта отработки месторождения и составляет 360 дней/год, в 2 смены по 12 часов/смена.

#### Вскрышные работы

Вскрышные работы проводятся на всю глубину пород вскрыши. Согласно предоставленного технического задания на проектирование, годовой объем снимаемой вскрыши на период 2016-2025 гг., составит 20,0 тыс. м<sup>3</sup> или 35600 т/год для каждого года эксплуатации.

Разработка разрыхленной горной массы производится тремя экскаваторами ЭКГ-5А с погрузкой в автосамосвалы БелАЗ 7540А грузоподъемностью 30т. Вскрыша транспортируется для последующего использования для обустройства обваловки горного отвода месторождения и прочих земляных сооружений или отсыпки подушки полотна внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, а также при проведении рекультивационных работ на нарушенных площадях.

Породы скальной вскрыши после рыхления взрывными работами разрабатываются экскаваторами и вывозятся на ДСФ.

В процессе ведения работ по снятию вскрыши, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

#### Транспортировка вскрышных пород

Транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами БелАЗ 7540А в количестве 4 ед., грузоподъемностью порядка 30,0 т.

Средняя протяженность маршрута транспортирования вскрышных пород составляет порядка 2,5 км.

При транспортировке горной массы за счет сдувания с поверхности пылящего материала в кузовах автосамосвалов и при взаимодействии колес автотранспорта с полотном грунтовых внутриплощадочных автодорог, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

#### Буровзрывные работы

Буровые и взрывные работы в карьере проводятся подрядной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Буровые работы проводятся станками типа СБШ-200. В процессе ведения буровых работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Режим работы буровзрывного участка - круглогодичный, 360 рабочих дней в две смены по 12 часов.

Всего в течение года необходимо произвести 26 массовых взрывов из расчета рациональной (не менее 10 суток) обеспеченности экскаваторов взорванной горной массой.

Способ взрывания - при помощи детонирующего шнура, многорядный, короткозамедленный.

В качестве расходного материала при ведении взрывных работ в карьере при добыче камня, используется граммонт 30/70.

В качестве мероприятия по снижению выбросов пыли и газовых составляющих облака взрыва применяется гидрозабойка скважин.

Взрывные работы в карьере характеризуются непродолжительностью по времени и значительной интенсивностью выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

При ведении взрывных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% и газовые составляющие облака взрыва - оксид углерода, диоксид азота.

Максимально разовые выбросы вредных веществ (г/сек) при ведении взрывных работ не учитываются в составе нормативов эмиссий, устанавливаемых настоящим проектом, но годовой количественный показатель выброса веществ вносящих вклад в загрязнение окружающей среды (т/год), учитывается в общем валовом выбросе предприятия.

#### Добычные работы

Исходя из принятой технологической схемы отработки месторождения, полезное ископаемое разрабатывается после предварительного рыхления буровзрывным способом. Погрузка производится экскаватором ЭКГ-5А прямой лопатой с емкостью ковша 5,0 м<sup>3</sup> в автосамосвалы БелАЗ 7540А и вывозится с горизонтов 580 м и 568 м, 556 м и 545 м по карьерным дорогам на ДСФ.

Максимальное расстояние транспортирования полезного ископаемого составит 2,5 км. Объемы добычных работ представлены в проекте.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түйіндіктерін [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріңіз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



В процессе экскавации горной массы, погрузки ее в автотранспорт и транспортировке на дробильно-сортировочную фабрику, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

ДСФ-1 (Старая ДСФ Карабасского производства)

Ст. ДСФ Карабасского производства №2 предназначена для выпуска щебня:

Горная масса, поступающая из забоя автомобильным транспортом разгружается в приемный бункер фабрики, емкостью 34 м<sup>3</sup>.

С пластинчатого питателя приемного бункера горная масса подается для дробления в щековую дробилку СМД 111 с производительностью 110 м<sup>3</sup>/час.

Раздробленный материал после щековой дробилки посредством ленточных конвейеров подается на дробление в конусную дробилку среднего дробления КСД 1750 с производительностью до 160 м<sup>3</sup>/час.

После конусной дробилки КСД 1750 дробленый продукт поступает на грохочение в спаренные грохота ГИЛ 42.

После конусной дробилки КСД 1750 дробленый продукт вновь поступает на грохочение в спаренные грохота ГИЛ 42. Продукция классом -40 : +5 мм смешиваясь в формирующем-загрузочном устройстве (далее ФЗУ) поступает на дальнейшую переработку посредством конвейеров в центробежную дробилку ДЦ-1,6.

Дробилка ДЦ-1,6 является центробежной дробилкой с вертикальным валом. Производительность дробилки до 175 м<sup>3</sup>/час.

В качестве мероприятий по снижению эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух при работе дробильно-сортировочной фабрики, предлагается устройство систем гидроорошения непосредственно перед узлами интенсивного пылевыведения, выполняемых с использованием распылительных форсунок, обеспечивающих равномерное увлажнение поверхности горной массы перед пересыпкой. Устройство узла орошения и расположение распылительных форсунок на узле орошения, приведены в приложениях к настоящему проекту.

Но ввиду отсутствия технической возможности использовать данное мероприятие в зимний период ввиду опасности замерзания трубопроводов и непосредственно распылительных форсунок, что неизбежно приведет к прорыву трубопроводов и неисправности системы в целом, необходимо рассматривать дополнительные мероприятия по снижению пылевыведения от фабрики в целом.

В качестве альтернативного варианта предлагается устройство укрытий на основных технологических узлах фабрики, а именно дробилках, грохотах, с целью герметизации оборудования и снижения эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух. В случае правильной технической организации данного укрытия, а также изоляции ветрового воздействия на узлы пересыпки путем укрытия течек, фактическая эффективность данного мероприятия составит также порядка 80%. Настоящим проектом при расчете величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу в зимний период работы оборудования фабрики, принимается коэффициент пылеподавления равный 80%.

В летний период функционирования оборудования дробильно-сортировочной фабрики в качестве дополнительного мероприятия по снижению эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, предусматривается наряду с герметизацией и укрытием оборудования, использование гидроорошения на основных пылящих узлах производства. Эффективность данного комплекса мероприятий составит порядка 90%. Установка оросительных форсунок предусматривается на выходе горной массы и, соответственно, запыленного воздуха из укрытий (течки, разгрузочные части дробилок). Данная последовательность применяемых мер пылеподавления обеспечит должную эффективность и снижение эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, так как укрытие оборудования обеспечивает осаждение пылевых частиц более крупной фракции, а применение распылительных форсунок обеспечивает связывание мелкодисперсных пылевых частиц.

Ввиду вышеизложенного, настоящим проектом предусматривается отдельный расчет для зимнего и летнего периодов функционирования дробильно-сортировочной фабрики ст. ДСФ Карабасского производства.

Настоящим проектом предусматривается единый расчет на период 2016-2025 гг. эксплуатации фабрики с учетом применяемых природоохранных мероприятий.

Приемный бункер ст. ДСФ

Исходная горная масса из карьера автотранспортом доставляется на площадку ДСФ. Разгрузка горной массы, доставляемой из карьера, из кузовов автотранспорта осуществляется с пандуса в приемный бункер старой ДСФ Карабасского производства, емкостью 34 м<sup>3</sup>.

В процессе выгрузки горной массы из кузовов автосамосвалов в приемный бункер в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Щековая дробилка СМД-111

Режим работы дробилки аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 5295 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием щековая дробилка не оснащена. Непосредственно сама дробилка расположена в закрытом помещении, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли



неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через не плотности окон и дверей помещения. В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 90%.

При дроблении горной массы в щековой дробилке, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Конусная дробилка КСД-1750

Режим работы дробилки аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 5295 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием дробилка не оснащена. Непосредственно сама дробилка расположена в закрытом помещении, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через не плотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 90%.

При дроблении горной массы в дробилке, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Грохота ГИЛ-42 (1 грохочение)

После первичного дробления, измельченная горная масса поступает на сепарацию в спаренные грохота ГИЛ-42.

Режим работы грохота аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 5295 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием грохот не оснащен. Непосредственно сам грохот расположен в закрытом помещении фабрики, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через не плотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 90%.

В процессе грохочения горной массы, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Дробилка мелкого дробления КМД1750

Режим работы дробилки аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 5295 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием дробилка не оснащена. Непосредственно сама дробилка расположена в закрытом помещении, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через не плотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 90%.

При дроблении горной массы в дробилке, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Грохота ГИЛ-42 (2 грохочение)

После конусной дробилки КМД 1750 дробленый продукт вновь поступает на грохочение в спаренные грохота ГИЛ 42.

Режим работы грохота аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 5295 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием грохот не оснащен. Непосредственно сам грохот расположен в закрытом помещении фабрики, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через не плотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 90%.

В процессе грохочения горной массы, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub>



20-70%.

Дробилка центробежная ДЦ-1,6

Дробилка ДЦ-1,6: является центробежной дробилкой с вертикальным валом. Производительность дробилки до 175 м<sup>3</sup>/час.

Режим работы дробилки аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 5295 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием грохот не оснащен. Непосредственно сам грохот расположен в закрытом помещении фабрики, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через не плотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 90%.

При дроблении горной массы в дробилке, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Грохот ГИЛ-62 (3 грохочение)

После дробилки ДЦ-1,6 дробленый продукт поступает на грохочение в грохот ГИЛ 62.

Режим работы грохота аналогичен режиму работы фабрики в целом и составляет 5295 ч/год (суммарно для летнего и зимнего периодов работы оборудования).

Специализированным пылеочистным оборудованием грохот не оснащен. Непосредственно сам грохот расположен в закрытом помещении фабрики, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через неплотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 90%.

В процессе грохочения горной массы, в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Ленточные конвейеры

Подача горной массы на дробление и грохочение, а также транспортировка горной массы на склады готовой продукции осуществляется при помощи ленточных конвейеров.

Эмиссии загрязняющих веществ (пыли неорганической) в атмосферный воздух осуществляются за счет ветрового сдувания мелкодисперсных пылевых частиц с поверхности транспортируемой горной массы. Частично произведено укрытие ленточных конвейеров в виде галерей по всей протяженности конвейерной ленты, но ввиду отсутствия сведений о протяженности укрытия на комплексе ленточных конвейеров, данное мероприятие не учитывается при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух.

В процессе функционирования ленточных конвейеров дробильно-сортировочной фабрики, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Склад отсева фракции 0-5 мм (1 класс)

Поступление отсева фракции 0-5 мм на склад осуществляется посредством ленточного конвейера, путем ссыпки открытой струей в конусный склад.

С целью снижения эмиссий пылевых частиц при ссыпке мелкофракционного материала открытой струей в конусный склад с ленточного конвейера, следует предусмотреть устройство тейчки и загрузочного рукава непосредственно на узле пересыпки. Данное мероприятие не требует существенных материальных затрат и значительно снизить ветровое раздувание мелкодисперсных частиц. Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от узла пересыпки отсева фракции 0-5 мм произведен с учетом данного мероприятия.

В процессе формирования склада (при пересыпке материала на склад) и при статическом хранении материала на складе за счет сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Склад щебня фракции 5-20 мм

Поступление щебня фракции 5-20 мм на склад осуществляется посредством ленточного конвейера, путем ссыпки открытой струей в конусный склад.

В процессе формирования склада (при пересыпке материала на склад) и при статическом хранении материала на складе за счет сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Склад щебня фракции 20-40 мм и 25-60 мм

В процессе формирования склада (при пересыпке материала на склад) и при статическом хранении материала на складе за счет сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу



выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

НДСФ «Sandvik» Карабасского производства

Схема дробления горной массы на НДСФ «Sandvik» Карабасского производства АО «Караганданеруд» приведена в проекте.

Для НДСФ «Sandvik» Карабасского производства в 2003 году АО «Карагандинский промстройпроект» разработан проект на аспирацию. Согласно которого установлено 9 аспирационных систем типа СИОТ-2М средней эффективностью очистки по пыли неорганической - 85%.

Дополнительно на дробильно-сортировочных фабриках промплощадок АО «Караганданеруд» в летнее время года производится гидроорошение горной массы распылением при помощи форсунок на стадии приемного бункера и основных пылящих узлов производства. Данное мероприятие обеспечивает равномерное орошение горной массы по всей площади поверхности, что существенно снижает пылевыведение при пересыпке.

В данном случае при использовании гидроорошения, поверхность горной массы имеет влажность свыше 10% и имело бы смысл применять коэффициент, учитывающий влажность материала, соответствующий данной влажности, но учитывая неоднородность увлажнения в нижних слоях транспортируемой горной массы и ее поверхности, в расчет принято, что данное мероприятие имеет эффективность порядка 70% (при влажности свыше 10% принимается коэффициент, учитывающий эффективность пылеподавления порядка 99%).

Одновременное использование в летний период функционирования фабрики аспирационных систем и гидроорошения на основных узлах интенсивного пылевыведения позволяет снизить эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу до 90%.

Приемный бункер НДСФ «Sandvik»

Исходная горная масса из карьера автотранспортом доставляется на площадку НДСФ.

В процессе выгрузки горной массы из кузовов автосамосвалов в приемный бункер в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Склад первичного отсева фракции 0-20 мм

Поступление первичного отсева фракции 0-20 мм на склад временного хранения осуществляется посредством ленточного конвейера, путем ссыпания открытой струей в конусный склад. В процессе формирования склада при пересыпке первичного отсева с конвейера на склад и при статическом хранении его на складе за счет ветрового сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Щековая дробилка Jawmaster 1211HD

Разгрузочная часть щековой дробилки оборудована системой аспирации. Отводимая пылевоздушная смесь поступает на очистку в одиночный циклон марки СИОТ-2М, с эффективностью очистки по пыли неорганической, составляющей порядка 85%.

Специализированным пылеочистным оборудованием грохот не оснащен. Непосредственно сам грохот расположен в закрытом помещении фабрики, ввиду чего при расчете величины эмиссий пыли неорганической в атмосферу, принимается коэффициент гравитационного оседания, обеспечивающий снижение величины эмиссий до 80%, так как выбросы пылевых частиц осуществляются через не плотности окон и дверей помещения.

В летнее время, при расчете величины эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, принимается коэффициент пылеподавления, учитывающий эффективность укрытия оборудования и применяемого гидроорошения, и составляющий 90%.

В процессе функционирования дробилки в атмосферный воздух через систему аспирации выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Промежуточный склад «Конус»

Промежуточный склад предназначен для сглаживания неравномерности подачи горной массы из забоя. Мощность склада позволяет вторичной стадии дробления работать без поступления горной массы из забоя в течение 2 часов.

В процессе формирования склада при пересыпке дробленого материала с конвейера на склад и при статическом хранении его на складе за счет ветрового сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Конусная дробилка HYDROCONE S-4800

Дробилка HYDROCONE S-4800: Является дробилкой среднего дробления.

Расчет величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен отдельно для летнего и зимнего периодов функционирования оборудования дробильно-сортировочной фабрики, ввиду различной эффективности применяемых мер пылеподавления.

Основным загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу в процессе функционирования дробилки, является пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Основные узлы пылевыведения дробилки оснащены местными отсосами, с последующим отведением пылевоздушной смеси на очистку в одиночный циклон типа СИОТ-2М с эффективностью очистки по



пыли неорганической, составляющей порядка 85% (из опыта фактической эксплуатации). Система гидроорошения принята с использованием распылительных форсунок непосредственно перед узлами пересыпки, обеспечивающими равномерное увлажнение всей поверхности пылящего материала. Эффективность применения данного комплекса мероприятий по пылеподавлению составляет порядка 90%.

Применение данных мероприятий отдельно или при необходимости, комбинированно, позволит в течение года равномерно соблюдать требуемую эффективность пылеподавления при работе технологического оборудования фабрики.

В процессе функционирования дробилки в атмосферный воздух через систему аспирации выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

**Грохот Master Flo 144 CS III**

После конусной дробилки S-4800 дробленый продукт поступает на грохочение в трехдековый грохот Master Flo 144 CS III.

Расчет величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен отдельно для летнего и зимнего периодов функционирования оборудования дробильно-сортировочной фабрики, ввиду различной эффективности применяемых мер пылеподавления.

Основные узлы пылевыделения грохота оснащены местными отсосами, с последующим отведением пылевоздушной смеси на очистку в одиночный циклон типа СИОТ-2М с эффективностью очистки по пыли неорганической, составляющей порядка 85% (с учетом реконструкции систем аспирации). Система гидроорошения принята с использованием распылительных форсунок непосредственно перед узлами пересыпки и узлами пылеобразования, обеспечивающими равномерное увлажнение всей поверхности пылящего материала. Эффективность применения данного комплекса мероприятий по пылеподавлению составляет порядка 90%.

**Дробилка НР-200**

Дробилка НР-200 является дробилкой мелкого дробления с производительностью 130 т/час. Основные узлы пылевыделения дробилки оснащены местными отсосами, с последующим отведением пылевоздушной смеси на очистку в одиночный циклон типа СИОТ-2М с эффективностью очистки по пыли неорганической, составляющей порядка 85% (с учетом реконструкции систем аспирации).

В летнее время года в качестве мероприятия по снижению пылевыделения на разгрузочной части дробилки предусмотрена установка системы гидроорошения при помощи распылительных форсунок. Эффективность применения данного комплекса мероприятий по пылеподавлению составляет порядка 90%.

В процессе функционирования дробилки в атмосферный воздух через систему аспирации выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

**Дробилка Merlin VSI**

Дробилка Merlin VSI: является центробежной дробилкой с вертикальным валом с производительностью 450 т/час.

Основные узлы пылевыделения дробилки оснащены местными отсосами, с последующим отведением пылевоздушной смеси на очистку в одиночный циклон типа СИОТ-2М с эффективностью очистки по пыли неорганической, составляющей порядка 85% (с учетом реконструкции систем аспирации).

В летнее время года в качестве мероприятия по снижению пылевыделения на разгрузочной части дробилки предусмотрена установка системы гидроорошения при помощи распылительных форсунок. Эффективность применения данного комплекса мероприятий по пылеподавлению составляет порядка 90%.

В процессе функционирования дробилки в атмосферный воздух через систему аспирации выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

**Грохот MasterFlo 144 CSIV**

После дробилки Merlin VSI дробленый продукт поступает на грохочение в четырехдековый грохот Master Flo 144 CS IV.

Основные узлы пылевыделения грохота оснащены местными отсосами, с последующим отведением пылевоздушной смеси на очистку в одиночный циклон типа СИОТ-2М с эффективностью очистки по пыли неорганической, составляющей порядка 85% (с учетом реконструкции систем аспирации). В летнее время года в качестве мероприятия по снижению пылевыделения применяется система гидроорошения дробленой горной массы непосредственно перед узлами пересыпки. Эффективность применения данного комплекса мероприятий по пылеподавлению составляет порядка 90%.

Расчет величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен отдельно для летнего и зимнего периодов функционирования оборудования дробильно-сортировочной фабрики, ввиду различной эффективности применяемых мер пылеподавления.

В процессе функционирования грохота в атмосферный воздух через систему аспирации выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

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. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тәуелсіздігі [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріледі. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



#### Ленточные конвейеры

Подача горной массы на дробление и грохочение, а также транспортировка горной массы на склады готовой продукции осуществляется при помощи ленточных конвейеров. Эмиссии загрязняющих веществ (пыли неорганической) в атмосферный воздух осуществляются за счет ветрового сдувания мелкодисперсных пылевых частиц с поверхности транспортируемой горной массы.

В процессе функционирования ленточных конвейеров дробильно-сортировочной фабрики, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Склад отсева фракции 0-5 мм

Поступление отсева фракции 0-5 мм на склад осуществляется посредством ленточного конвейера, путем ссыпки открытой струей в конусный склад.

Годовое поступление отсева фракции 0-5 мм на склад составляет до 40% от объема поступающей на переработку горной массы (согласно технологической схеме дробления).

В процессе формирования склада (при пересыпке материала на склад) и при статическом хранении материала на складе за счет сдувания мелкодисперсных частиц с поверхности склада, в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Склад щебня фракции 5-20 мм

НДСФ «SANDVIK» предназначена для выпуска щебня кубовидной формы I группы фракции 5-20 мм.

Непосредственно на узле пересыпки щебня фракции 5-20 мм на склад с ленточного конвейера предусмотрено устройство системы гидроорошения при помощи распылительных форсунок. Данное мероприятие обеспечивает до 70% пылеподавления. Использование гидроорошения предусматривается только в летний период функционирования дробильно-сортировочной фабрики, ввиду технической невозможности использования данного мероприятия в зимнее время года.

Погрузочные работы (отгрузка потребителю)

Планировка складов и погрузка готовой продукции - фракционного щебня в автотранспорт организаций-потребителей осуществляется фронтальными погрузчиками с емкостью ковша 4,5 м<sup>3</sup>.

При ведении работ по планировке складов и погрузке готовой продукции в автотранспорт в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Настоящим проектом предусматривается проведение отдельного расчета эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для каждого склада отдельно ввиду различия в коэффициентах, зависящих от крупности материала.

Классифицирующий комплекс КК-3,001

Классифицирующий комплекс КК-3.001 предназначен для классификации продукта фракции 0-5 мм после дробилки ДЦ-1,6 на старой ДСФ Карабасского производства.

Установка работает по принципу воздушного сепаратора, путем стадийного осаждения частиц различной фракции. Сепарированный продукт поступает в нижние бункера, откуда поступает потребителю, путем отгрузки посредством шибера в автотранспорт. Открытых складов продукции классифицирующего комплекса не предусматривается, ввиду возможного снижения товарной ценности продукта вследствие атмосферных воздействий.

Основным загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу, является пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%.

Склад ГСМ

Склад ГСМ представлен 2-мя емкостями по 37 м<sup>3</sup> и одной емкостью 34 м<sup>3</sup> предназначенными для хранения дизельного топлива.

Годовая оборачиваемость дизельного топлива составляет порядка 880,0 т/год (исходя из данных о фактической потребности).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производятся через дыхательные клапана резервуаров и во время заправки топливом автотранспорта. Режим работы склада ГСМ круглогодично.

Для исключения просачивания ГСМ в грунт, при случайных или аварийных проливах, предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия.

При эксплуатации склада ГСМ в атмосферный воздух выделяются предельные углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, сероводород, которые образуются при сливе и хранении дизельного топлива, а также при заправке автотранспорта и спецтехники, занятой на производстве работ по отработке месторождения.

Котельная АБК

Котельная служит для отопления административных и бытовых помещений промплощадки предприятия, а также для горячего водоснабжения душевой и оснащена 1-м котлом типа ВГД-8.

Котельная работает только в отопительный сезон. Выработанное тепло расходуется на обогрев АБК и помещений душевых промплощадки предприятия. Годовой расход топлива, исходя из опыта эксплуатации котельной, составляет порядка 400,0 тонн/год. Специализированного пылегазоочистного оборудования за котло-агрегатом котельной не предусмотрено.

При сжигании топлива в атмосферу выбрасываются следующие вредные загрязняющие вещества: пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>, оксиды углерода и азота, а также сернистый ангидрид.

Склад угля



Склад угля на нужды котельной промплощадки предприятия предусмотрен на закрытой с 4-х сторон площадке, расположенной в непосредственной близости от котельной. Уголь на складе хранится в отопительный период. Поступление твердого топлива (угля) на склад предусматривается по мере использования. В течение года общее количество угля, поступающего на склад, составляет 400,0 т/год. Одновременно на складе хранится порядка 30,0 т угля.

В процессе формирования склада при выгрузке угля из автотранспорта и при статическом хранении угля за счет ветрового сдувания мелкодисперсных частиц угольной пыли с поверхности склада, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая  $\text{SiO}_2 < 20\%$ .

**Склад золошлака**

Хранение золошлака, образующегося в процессе сжигания твердого топлива в котельной, предусматривается в закрытом металлическом контейнере, расположенном в непосредственной близости от котельной.

Так как поступление золошлака на склад осуществляется вручную, и в незначительном количестве, в настоящем проекте не предусматривается проведение расчетов количественного значения эмиссий загрязняющих веществ от склада золошлака.

**Сварочный участок**

Сварочный участок оснащен 4-мя передвижными постами ручной электродуговой сварки, а также постом пропан - бутановой резки металла.

При резке металла пропанобутановой смесью в атмосферу выделяется: железа оксид, марганец и его соединения, оксид углерода, диоксид азота.

Сварочные посты не имеют постоянного места дислокации и перемещаются по территории промплощадки предприятия по мере необходимости ведения сварочных работ.

В процессе ведения работ по электродуговой сварке металла в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая  $\text{SiO}_2$  20-70%.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, представлен в приложении 1 настоящего проекта.

**Краткая характеристика установок очистки отходящих газов**

В качестве мероприятий по снижению эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух при работе дробильно-сортировочной фабрики, предлагается устройство систем гидроорошения непосредственно перед узлами интенсивного пылевыведения, выполняемых с использованием распылительных форсунок, обеспечивающих равномерное увлажнение поверхности горной массы перед пересыпкой. Устройство узла орошения и расположение распылительных форсунок на узле орошения, приведены в приложениях к настоящему проекту.

Но ввиду отсутствия технической возможности использовать данное мероприятие в зимний период ввиду опасности замерзания трубопроводов и непосредственно распылительных форсунок, что неизбежно приведет к прорыву трубопроводов и неисправности системы в целом, необходимо рассматривать дополнительные мероприятия по снижению пылевыведения от фабрики в целом.

В качестве альтернативного варианта предлагается устройство укрытий на основных технологических узлах фабрики, а именно дробилках, грохотах, с целью герметизации оборудования и снижения эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух. В случае правильной технической организации данного укрытия, а также изоляции ветрового воздействия на узлы пересыпки путем укрытия течек, фактическая эффективность данного мероприятия составит также порядка 80%. Настоящим проектом при расчете величины эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу в зимний период работы оборудования фабрики, принимается коэффициент пылеподавления равный 80%.

В летний период функционирования оборудования дробильно-сортировочной фабрики в качестве дополнительного мероприятия по снижению эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, предусматривается наряду с герметизацией и укрытием оборудования, использование гидроорошения на основных пылящих узлах производства. Эффективность данного комплекса мероприятий составит порядка 90%. Установка оросительных форсунок предусматривается на выходе горной массы и, соответственно, запыленного воздуха из укрытий (течки, разгрузочные части дробилок). Данная последовательность применяемых мер пылеподавления обеспечит должную эффективность и снижение эмиссий пылевых частиц в атмосферный воздух, так как укрытие оборудования обеспечивает осаждение пылевых частиц более крупной фракции, а применение распылительных форсунок обеспечивает связывание мелкодисперсных пылевых частиц.

**Перспектива развития предприятия**

На период 2016-2025 гг. добыча строительного камня будет происходить согласно календарному плану горных работ

**Перечень загрязняющих веществ**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (далее-ПДК) в атмосферном воздухе приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля



2015 года № 168.).

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу Карабасского месторождения строительного камня АО «Караганданеруд»

№ Код вещества Наименование загрязняющих веществ ПДК м.р. ПДК с.с. ОБУВ Класс опасности

|    |      |                                                          |        |   |  |  |
|----|------|----------------------------------------------------------|--------|---|--|--|
| 1  | 0123 | Железа оксид                                             | 0,040  | 3 |  |  |
| 2  | 0143 | Марганец и его соединения                                | 0,010  | 2 |  |  |
| 3  | 0203 | Хром (VI) (Хром шестивалентный)                          | 0,0015 | 1 |  |  |
| 4  | 0301 | Диоксид азота                                            | 0,200  | 2 |  |  |
| 5  | 0304 | Оксид азота                                              | 0,200  | 2 |  |  |
| 6  | 0330 | Сернистый ангидрид                                       | 1,250  | 3 |  |  |
| 7  | 0333 | Сероводород                                              | 0,008  | 2 |  |  |
| 8  | 0337 | Оксид углерода                                           | 5,000  | 4 |  |  |
| 9  | 0342 | Фтористые соединения газообразные                        | 0,020  | 2 |  |  |
| 10 | 2908 | Пыль неорганическая (70- 20 % SiO <sub>2</sub> )         | 0,300  | 3 |  |  |
| 11 | 2909 | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> <20%)              | 0,300  | 3 |  |  |
| 12 | 2754 | Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 1,000  | 4 |  |  |

Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология производства предприятия исключает аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Составной частью технологического процесса на карьере являются взрывные работы. Но поскольку длительность эмиссии пылегазового облака при взрывных работах невелика (в пределах 10-15 минут), то эти загрязнения принимаются во внимание при расчете выбросов предприятия.

В качестве мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия залповых временных выбросов на ОС проектом предлагаются:

- ограничение количества одновременно взрываемого ВВ;
- отказ от взрывных работ в период неблагоприятных метеорологических условий.

Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта нормативов эмиссий представлены в таблице 3.2. При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица 3.2 составлена в соответствии с Приложением 3 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Полная таблица параметров представлена в приложении

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчёта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ)

Исходные данные (г/с, т/год) для расчёта эмиссий загрязняющих веществ (ПДВ) уточнены расчётным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие и утверждённые методики.

Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.1.и таблице 3.2 настоящего проекта.

Расчёты выбросов проводились с учётом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы.

Предложения по нормативам ПДВ

Проектом предлагается на период 2016-31.12.2025 гг. принять за нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ) расчётные данные проекта.

Предлагаемые значения нормативов эмиссий вредных веществ в атмосферу для Карабасского месторождения строительного камня АО «Караганданеруд» на десятилетний период 2016 по 31.12.2025 гг. приведены в таблице 3.3

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при на месторождении Карабасское выполнены по загрязняющим веществам и группам суммаций, приведенных в таблицах в приложении.

Расчеты выполнены по унифицированной программе «Эра» (версия 2.0), разработанной ООО НПП «Логос Плюс», и реализующей действующую методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тәуелсіздік www.elicense.kz порталында тексеріледі. 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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1. настоящего проекта.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха, также в районе проведения работ в радиусе 1-2-х км нет других промышленных предприятий и жилой зоны (загрязнение воздуха не создается другими источниками, исключая данный). В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ приземного слоя атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций были выявлены загрязняющие вещества, отходящие от источников участвующих в расчете рассеивания, концентрация которых превышает 1 ПДК внутри расчетного прямоугольника, принятого из условия размещения внутри всех объектов предприятия: пыль неорганическая (70-20 % SiO<sub>2</sub>) и пыль неорганическая (до 20% SiO<sub>2</sub>).

Превышение максимальных приземных концентраций по веществам, выбрасываемым источниками загрязнения Карабасского месторождения, над значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для жилых зон, не наблюдается.

На основании выше изложенного можно заключить, следующее: предприятие не создает превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из расчетных веществ.

Распечатки полученных на ЭВМ расчетов выполнены в одном экземпляре и должны храниться в архиве предприятия.

**Предложения по организации санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ)**

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

В соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», настоящим проектом был проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от предприятия.

На промышленной площадке месторождения расположены неорганизованные передвижные и неорганизованные стационарные источники загрязнения ОС.



В результате расчета рассеивания превышение максимальных приземных концентраций по веществам, выбрасываемым источниками загрязнения промышленной площадки, над значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для селитебных зон, не наблюдается на расстоянии 680 метров от крайних источников.

Согласно отчетам ежеквартального мониторинга (приложение), на Карабасском месторождении в ходе замеров атмосферного воздуха на границе СЗЗ (680 метров) превышений концентраций загрязняющих веществ (пыль неорганическая, диоксид серы, оксид углерода и диоксид азота) не выявлено.

На основании анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, учитывая результаты расчета рассеивания, а также согласно ежеквартальным отчетам по мониторингу месторождения и п. 14 гл. 2 Санитарных правил, считаем возможным установить окончательный размер санитарно-защитной зоны 680 м, установленный предыдущим проектом и согласованным в Департаменте Комитета госсанэпиднадзора МЗ РК по Карагандинской области за № 9-24/-1138/1 от 15 января 2011 г., т.к. в данном радиусе уровень загрязнения не превышает 1 ПДК ни по одному из веществ.

Согласно Приложения 1 «Санитарных правил» промышленная площадка относится к 1 классу опасности как карьеры нерудных стройматериалов.

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

Комплекс инженерно-технических мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу

Горно-транспортные работы. В целях снижения загрязненности воздуха в рабочих зонах до санитарных норм, настоящим проектом предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами, выделяющимися при ведении горно-транспортных и отвальных работ.

Для подавления пыли, сдуваемой с поверхности добычных и вскрышных уступов, а также образующейся в процессе ведения горных работ, в теплое время года предусматривается орошение водой с помощью поливочной машины. Для пылеподавления на дорогах в теплое время года также предусматривается полив водой два раза в смену. Эффективность данного мероприятия должна составить 70%.

Буровзрывные работы. Для борьбы с пылью, выделяющейся в атмосферный воздух в процессе бурения, проектом предусматривается применение пылеулавливающих установок, поставляемых в комплекте с буровым оборудованием. Согласно паспортным данным, эффективность работы этих установок достигает до 80%.

При взрывной подготовке уступов в атмосферу выбрасываются пыль и газы (окись углерода и двуокись азота). Для уменьшения пыле-газообразования при взрывании предусматривается:

- использование гидрозабойки взрывных скважин;
- предварительное орошение взрывающего массива водой с помощью поливочной машины марки (в теплое время года).

Эффективность перечисленных мероприятий составляет: от 60 до 80%.

Кроме того, рекомендуется выполнение следующих мероприятий технологического характера:

- взрывание в зажатой среде (на буфер из небурных пород);
- ограничение количества одновременно взрывающего ВВ;
- отказ от взрывных работ в период неблагоприятных метеорологических условий.

Для пылеподавления перед взрыванием предлагается применять орошение горной массы. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (далее - НМУ).

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Промышленная площадка карьера АО «Караганданеруд» не входит в систему оповещения о наступлении (НМУ).

Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов

Предприятия, для которых установлены нормативы ПДВ, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами или балансовым методом.

Для Карабасского месторождения рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қараз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түйіндіктерін [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу; отчетность о вредном воздействии на атмосферный воздух по формам и в соответствии с инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;

передача органам областного управления экологии и санитарно-эпидемиологическим службам экстренной информации о превышении установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух в результате аварийных ситуаций.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Для повышения достоверности контроля за соблюдением нормативов ПДВ, а также при невозможности применения прямых методов, могут быть использованы балансовые, технологические или другие методы контроля.

В качестве способов контроля за соблюдением нормативов ПДВ, при отсутствии приборов для прямого контроля за выбросами интересующих ингредиентов и при достаточно стабильных по составу смесях, выбрасываемых в атмосферу веществ, можно осуществлять контроль по групповым показателям с последующим расчетом выбросов веществ, для которых непосредственно установлены нормативы ПДВ. Определение концентрации загрязняющих веществ в выбросах организованных источников должно осуществляться в соответствии с утвержденными и действующими методиками.

Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

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.

**Производственный шум**

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Поэтому при разработке технического проекта на строительство объекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- защита слуха.

- помехи для речевого общения и для работы.

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью техники и оборудования при проведении всех видов работ не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения и персонала уже на расстоянии 20-50м.

Реализация мероприятий по ограничению шумовой нагрузки на персонал, а также расположение административных и хозяйственно-бытовых объектов на значительном расстоянии от карьера позволит избежать негативного воздействия звука (шума) как на работающих, так и на персонал.

Все виды техники и оборудования, применяемые при промышленной отработке месторождения не превышают допустимого уровня шума и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, дробильных установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Автотранспорт предприятия, используемый при промышленной площадке месторождения, не превышает допустимого уровня шума и не окажет значительного влияния на окружающую среду и население.

**Электромагнитные излучения**

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на окружающую среду.



## Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Все виды техники и оборудования, применяемые при промышленной отработке месторождения не превышают допустимого уровня вибрации и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

Радиационно-гигиеническая оценка полезного ископаемого

При промышленной отработке месторождения не предусматривает использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 5-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, свх Родниковский) Карагандинской области.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,15-0,18 мкЗв /ч и не превышали естественного фона.

(Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК

Радиационно-гигиеническая оценка выполнена согласно требованиям нормативов «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности №155 от 27.02.2015 г. приложение № 4 п.32».

Согласно протоколам радиологических испытаний №1483, 1484, 1485, 1486 от 08.01.2016 г. расчетная суммарная удельная активность (щебень, песок, природный камень) составляет от 220 до 227 Бк/кг и не превышает 370 Бк/кг. По этим показателям сырье отнесено к строительным материалам 1 класса, используемых для строительства жилых и общественных зданий без ограничений.

## Оценка воздействия на водные ресурсы

Водоснабжение промплощадки предприятия осуществляется из 2-х скважин №2076 и №2081, расположенных на территории промплощадки Карабасского производства. Предприятием получено разрешение на специальное водопользование №19-11-5-10/651 от 14.06.2013 г. на забор подземных вод для производственно-технического водоснабжения предприятия.

Граница зоны санитарной охраны скважины предусмотрена в размере 15,0 x 15,0 м.

Образования промышленных стоков в процессе производственной деятельности промплощадки предприятия не предусматривается. Образующиеся стоки имеют хозяйственно-бытовое происхождение.

Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение осуществляется от городской водопроводной сети.

Учет потребленной воды производится по счетчику.

Наружные сети водоснабжения прокладываются подземным способом из пластиковых труб с теплоизоляцией и с устройством колодцев с отключающей арматурой.

Все хозяйственно-бытовые стоки отводятся в городскую канализационную систему г. Карабас.

Незагрязненные ливневые стоки с промплощадки водоотводными кюветами отводятся в пониженные места рельефа.

## Пруд-испаритель

Строительство пруда-испарителя будет осуществляться по достижении водоносного горизонта в процессе отработки месторождения. Так как на настоящий момент, водоносного горизонта не достигнуто, в настоящем проекте пруд-испаритель не рассматривается. Строительство и эксплуатация будет рассмотрено отдельным проектом и согласовано со всеми заинтересованными уполномоченными органами в области охраны окружающей среды. В проекте приведена краткая информация пруда-испарителя.

## Оценка воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы

Так как все основные технологические процессы, связанные с производственной деятельностью предприятия происходят в пределах существующей промплощадки предприятия, значимого воздействия на почвенно-растительных покров, прилегающих к промплощадке предприятия территорий, не предусматривается.

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. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



В ходе рассматриваемого в настоящем проекте периода не предусматривается осуществления деятельности, связанной с планировкой или перепланировкой промплощадки предприятия, рассматриваемых в настоящем проекте, следовательно, в течении рассматриваемого в данном проекте периода воздействие на почвенный покров прилегающей территории, носит незначительный характер и не может сказаться на изменении существующего рельефа местности, а также созданием новых форм рельефа, и не окажет влияния на геохимические процессы, которые могут сказаться на качестве почв прилегающей территории

#### Отходы производства

В процессе намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке предприятия предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 8 наименования, в том числе:

- отходы янтарного списка: отработанные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, промасленная ветошь;
- отходы зеленого списка: отработанные автомобильные шины, отработанные тормозные накладки, твердые бытовые отходы.

Расчет образования отходов представлен в приложении 2 к настоящему проекту.

В целом можно сделать вывод о том, что при условии соблюдения разработанной системы управления отходами, при осуществлении постоянного контроля над соблюдением правил безопасности, накопления и их размещения, техники безопасности, правил экологической безопасности при обращении с отходами и правил размещения образующихся отходов, воздействие отходов, образующихся на предприятии, на окружающую среду будет находиться в допустимых пределах.

#### Оценка экологического риска

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия горнотранспортных работ по промышленной отработке Карабасского месторождения строительного камня на природную среду

| Компоненты природной среды     |                           | Источник и вид воздействия                      | Пространственный масштаб |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|
| Временной                      |                           |                                                 |                          |
| масштаб                        | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка                              | Категория значимости     |
| Атмосферный воздух             |                           | Выброс пыли и летучих соединений                | 2                        |
| Ограниченное                   | 4                         |                                                 |                          |
| Многолетнее                    | 1                         |                                                 |                          |
| Незначительное                 | 8                         | Воздействие низкой значимости                   |                          |
| Почвы и недра                  |                           | Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова | 1                        |
| Локальное                      | 4                         |                                                 |                          |
| Многолетнее                    | 3                         |                                                 |                          |
| Умеренное                      | 12                        | Воздействие средней значимости                  |                          |
| Поверхностные и подземные воды |                           | Загрязнение подземных и поверхностных вод       | 1                        |
| Локальное                      | 4                         |                                                 |                          |
| Многолетнее                    | 2                         |                                                 |                          |
| Слабое                         | 8                         | Воздействие низкой значимости                   |                          |

Таким образом, промышленная отработка Карабасского месторождения относится к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, при котором природная среда полностью самовосстанавливается, а также к воздействию средней значимости на почвенные ресурсы и недра, при котором изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, но при этом природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.



9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жанартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;)

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

не требуются

#### Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту «Корректировка проекта промышленной отработки открытым способом запасов строительного камня (изверженных пород) месторождения «Карабасское» в Абайском районе Карагандинской области.

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарак) пайдалануға берілетін немесе қайта жанартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы) СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 г. № 237. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168. СП «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве)» Приказ Министра национальной экономики РК № 452 от 25.06.2015 г. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155)

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

сай (соответствует)  
(нужное подчеркнуть) (указать)

Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

Қарағанды облысы бойынша тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаменті республикалық мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Қарағанды қ.

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

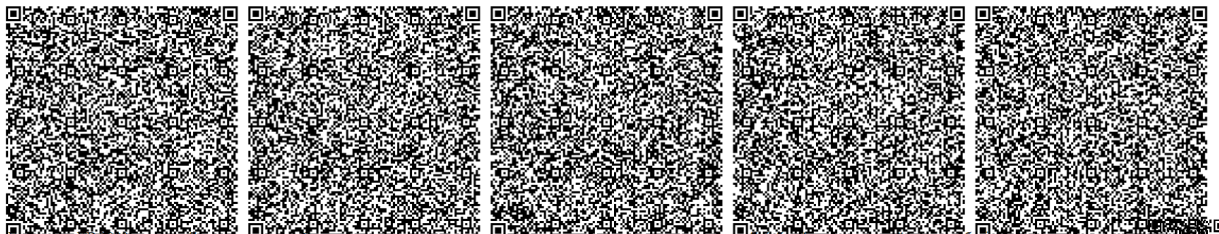
Республиканское государственное учреждение "Департамент по защите прав потребителей Карагандинской области"

Қараганда Г.А., г.Караганда.

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Бейсембаев Еркін Даненович

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).