Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу месторождения Карасаз филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Qaragayly Tau-ken ondirisi» на период 2026-2035 гг.

П-25А-02/35-1

2026 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс»
- «Qaragayly Tau-ken ondirisi»

_____С.Ш. Бакиров
(подпись)

«___» _____ 2026 г.

М.П.

ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу месторождения Карасаз филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Qaragayly Tau-ken ondirisi» на период 2026-2035 гг.

П-25А-02/35-1

Директор Карагайлинской
обогатительной фабрики
Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» –
«Qaragayly Tau-ken ondirisi» Т.Е. Дюсенов

Директор Головного
проектного института, к.т.н. Р.М. Салыкова

2026 г.

Список исполнителей

Отдел охраны окружающей среды:

Начальник отдела	Сулейменова А.Б.
Главный специалист	Кожикеев Ж.Д.
Главный специалист	Тастамбекова Г.Д.
Главный специалист	Барышева Т.А.
Главный специалист	Каматова А.Б.
Главный специалист	Жанбек Ж.Т.
Ведущий инженер	Баймагизова А.Ш.
Ведущий инженер	Ахметова С.К.
Ведущий инженер	Абилдаева Г.А.
Инженер-проектировщик 1 категории	Шәлтік А.У.
Инженер-проектировщик 1 категории	Ерғали Б.Д.

Аннотация

Настоящий проект содержит предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу месторождения Карасаз филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» – «Qaragayly Tau-ken ondirisi» на период 2026-2035 гг.

Основанием для разработки проекта нормативов допустимых выбросов послужило выполнение проекта «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз».

При разработке проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) была проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу, а также учтены перспективные планы развития планируемой деятельности.

Проект включает в себя источники загрязнения атмосферного воздуха, образующиеся при эксплуатации месторождения Карасаз. Проведена систематизация и учет существующих источников загрязнения и проектируемых принятых проектными решениями.

В соответствии с принятыми проектными решениями по схеме вскрытия и отработки запасов месторождения, на период 2026-2035 гг. установлены источники загрязнения атмосферного воздуха, из которых: на 2026-2029 гг. принято 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха, на 2030-2035 г. принят 1 неорганизованный источник.

От установленных источников загрязнения на период 2026-2035 гг. в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества: в 2026-2027 гг. – 9 загрязняющих веществ, в 2028-2029 гг. – 5 загрязняющих веществ, 2030-2035 гг. – 1 загрязняющее вещество.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, керосин, алканы С12-19 (углеводороды предельные С12-С19), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

На период установления НДВ на 2026-2035 гг., объем выбрасываемых загрязняющих веществ, составит:

- с учетом выбросов от передвижных источников:

- на 2026 г. – 2.74989 г/сек, 33.29912 т/год;
- на 2027 г. – 2.29659 г/сек, 42.13101 т/год;
- на 2028-2029 гг. – 1.4135 г/сек, 12.28475 т/год;
- на 2030-2032 гг. – 0.0245 г/сек, 0.489 т/год;
- на 2033-2035 гг. – 0.01225 г/сек, 0.24443 т/год.

- без учета выбросов от передвижных источников:

- на 2026 г. – 2.56531г/сек, 27.29357 т/год;
- на 2027 г. – 2.11201 г/сек, 36.12546 т/год;
- на 2028-2029 гг. – 1.22892 г/сек, 6.2792 т/год;
- на 2030-2032 гг. – 0.0245 г/сек, 0.489 т/год;

- на 2033-2035 гг. – 0.01225 г/сек, 0.24443 т/год.

Добыча глины открытым способом месторождения Карасаз, согласно санитарной классификации производств, Приложения 1 к Санитарным правилам (СП МЗ РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.), относится к пп.5) п.17, Раздела 4, которые характеризуются: 5) карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины, которые относятся к **IV классу опасности**, с нормативным размером СЗЗ **не менее 100 м**.

Данный вид деятельности, согласно пп.2.5 п.2 раздела 2 приложения 1 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Категория объекта II, определена в соответствии с пп.7.11 п.7 раздела 2 приложения 2 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

Также, согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.09.2021 г., для участка Карасаз определена категория объекта – II.

Расчет уровня загрязнения атмосферы его графическая интерпретация, содержание и формирование таблиц проекта нормативов предельно допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием программы «Эра», версия 3.0. Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы проводился на расчетном прямоугольнике и границе ранее установленной санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Предлагаемые сроки достижения нормативов допустимых выбросов по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. Нормативы выбросов разработаны для каждого вредного вещества и групп суммаций, загрязняющих окружающую среду.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК с учетом эффекта суммации, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций по которым не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне существующих выбросов.

Содержание

Список исполнителей		3
Аннотация		4
Содержание		6
Введение		8
1	Общие сведения об операторе	10
1.1	Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним объектов	10
1.2	Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	11
1.3	Ситуационная карта-схема района размещения объекта	11
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	14
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	14
2.1.1	Результаты инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	19
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	23
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	24
2.4	Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохранных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов	24
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов (НДВ)	27
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	36
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	37
2.8	Обоснование полноты и достоверности данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	43
2.8.1	Обоснование разложения выбросов пыли и взвешенных частиц на мелкодисперсные пылевые частицы PM10 и PM2,5	43
3	**Проведение расчетов рассеивания**	44
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	44
3.1.1	Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	44
3.1.2	Использование программ автоматизированного расчета	45
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	45
3.2.1	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	48

3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	51
3.4	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования других планируемых мероприятий	54
3.5	Уточнение границ области воздействия объекта	54
3.6	Данные о пределах области воздействия	57
4	**Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)**	58
5	**Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов**	60
Список используемой литературы		64
Приложения		
Приложение 1	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг ООС	
Приложение 2	Задание на проектирование	
Приложение 3	Юридические документы	
Приложение 4	Заключения государственных органов	
Приложение 5	Справки РГП «Казгидромет» о климате, о фоновых концентрациях, о НМУ	
Приложение 6	Карты-схемы	
Приложение 7	Расчеты выбросов	
Приложение 8	Результаты расчетов рассеивания	
Приложение 9	Инвентаризация источников выбросов	

Введение

Разработчиком проекта является Головной проектный институт (ГПИ) ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющий государственную лицензию РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 02551Р на природоохранное проектирование (нормирование) от 04.11.2022 года (приложение 1). Адрес исполнителя: РК, 010000, г. Астана, пр. Туран, 37/10, Тел.: +7 (7172) 557 672 (вн. 10557).

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов проводилась в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, а также в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, РНД 211.2.01.01-97, ГОСТом 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» и рядом других нормативно-правовых норм, методических указаний и рекомендаций.

Основной задачей проекта являлось установление нормативов допустимых выбросов с целью регулирования качества атмосферного воздуха для установления допустимого воздействия на него, обеспечивающих экологическую безопасность и сохранение экологических систем.

Допустимым считается выброс вредного вещества в атмосферу от его источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из других источников предприятия с учетом фонового загрязнения не создадут предельную концентрацию, превышающую максимальную разовую предельно допустимую концентрацию (ПДК). Значение ДВ для каждого вещества устанавливаются на основе расчетов, выполненных в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө и РНД 211.2.01.01-97.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Проект основывался на сведениях производственно-хозяйственной деятельности рудника:

- Показатели основных производственных процессов, графики работ;
- Информации о расходе, типе, составе используемого сырья, материалов, топлива и т.п.;

- Данных о типах, основных характеристиках установленного оборудования и «чистом» времени его работы;

- Характеристики организованных и неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ, их размер и местоположение.

Также при разработке проекта были использованы следующие проектные материалы:

– «Отчет о возможных воздействиях» к проекту «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз», 2026 г.

1 Общие сведения об операторе

1.1 Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним объектов:

Наименование и местоположение объекта: Месторождение Карасаз расположено на территории Каркаралинского района Карагандинской области Республики Казахстан.

Наименование и адрес юридического лица: Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» – «Qaragayly Tau-ken ondirisi». Казахстан, г.Караганда, район им.Казыбек Би, проспект строителей, дом №35А. почтовый индекс 100026.

Вид основной деятельности: Добыча глины.

Форма собственности: (частная), Филиал товарищества с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» – «Qaragayly Tau-ken ondirisi».

Количество промплощадок и их адреса:

Месторождение Карасаз располагается на территории Каркаралинского района Карагандинской области Республики Казахстан.

Проектируемый карьер «Карасаз» расположен с северо-западной стороны от существующего хвостохранилища на территории Карагайлинской обогатительной фабрики.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемому карьеру является п. Карагайлы.

Ближайшим городом и районным центром является г. Каркаралинск, расположенный в северо-западном направлении, с расстоянием до него по автодороге около 24 км. До областного центра - г. Караганды 240 км. Ближайшая железнодорожная станция - Карагайлы находится юго-восточнее обогатительной фабрики. Станция Карагайлы связана железнодорожным путём с выходом на железнодорожную станцию Солонички.

Размер площади землепользования:

Землепользование месторождения Карасаз и его объектов осуществляется на основании следующих документов:

- Акт на право временного возмездного землепользования № 0552888 от 25.01.2019 г. (сроком до 25.02.2032 г.) Целевое назначение земельного участка: эксплуатация объекта (промплощадки Карагайлинской обогатительной фабрики). Кадастровый номер земельного участка – 09-133-025-799. Площадь землепользования составляет 1011,6940 га.

Копия Акта на право временного возмездного землепользования, представлены в приложении 3.

1.2 Карта-схема объектов с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На рисунке 1 представлена схема месторождения Карасаз с нанесенными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации.

1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта.

На рисунке 2 представлена ситуационная карта-схема расположения месторождения Карасаз.

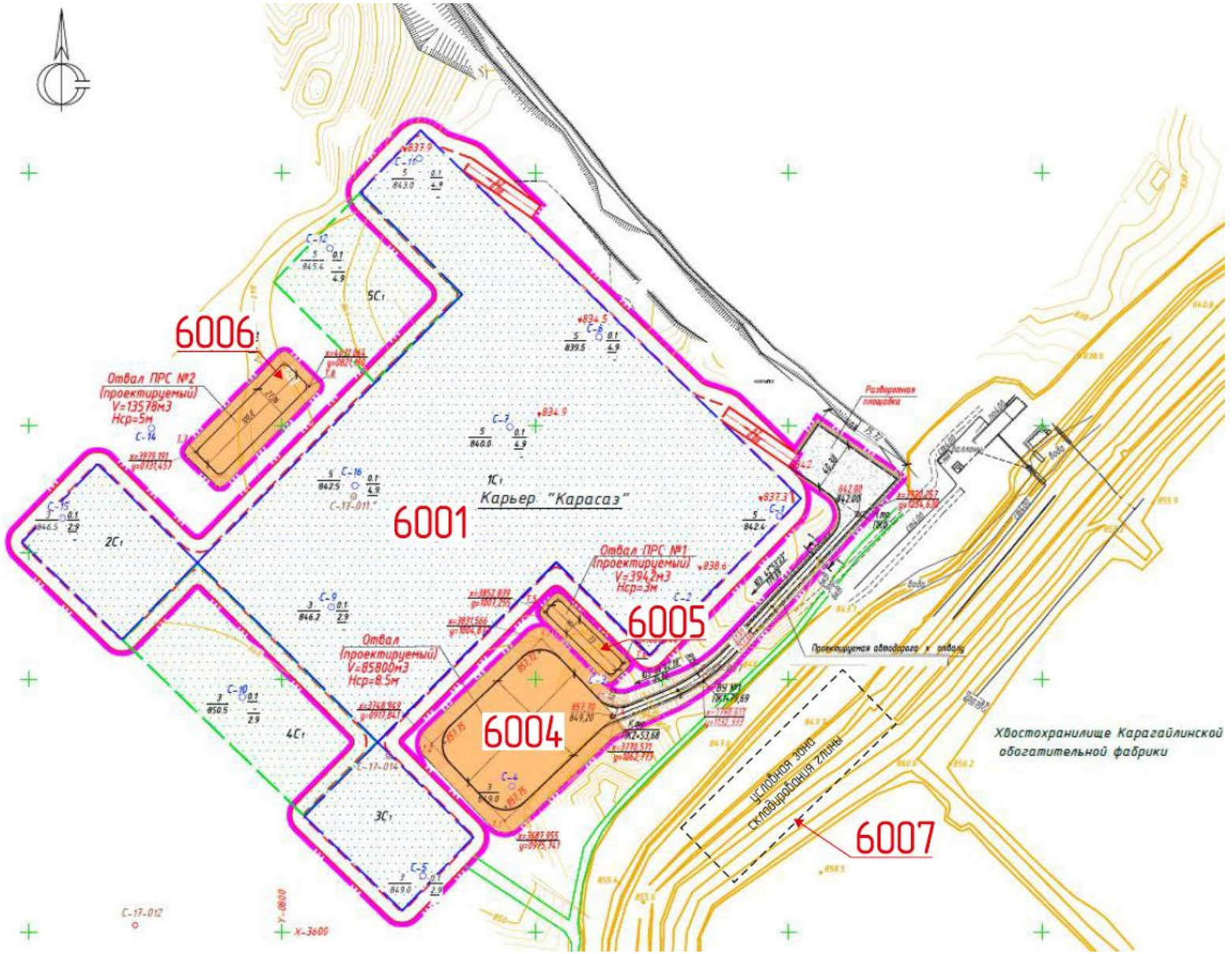


Рисунок 1 – Схема расположения источников загрязнения атмосферы на эксплуатационный период

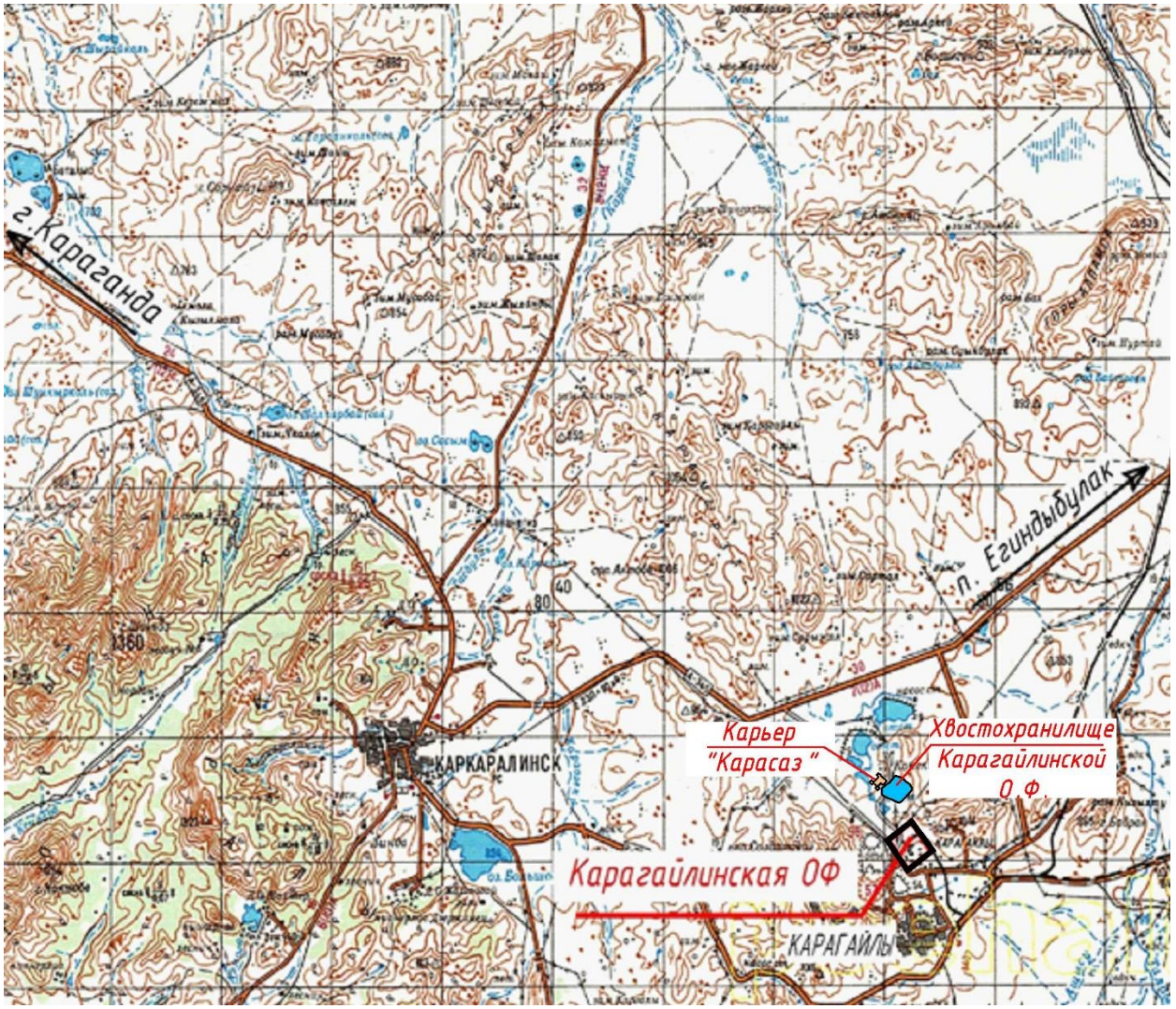


Рисунок 2 – Ситуационная схема расположения месторождения Карасаз

2 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проектируемый карьер «Карасаз» примыкает к северо-западной стороне существующего хвостохранилища, с обслуживающими зданиями и коммуникациями. Между ними проложена существующая автодорога. От существующей автодороги запроектированы подъезды к самому карьеру и к отвалам. Настоящим проектом предусматриваются два отвала под ПРС высотой по 5 м и один породный отвал высотой 10 м.

Вскрытие карьера «Карасаз» предусматривается наклонной траншеей с общей прямой трассой и выездом на северо-западный борт карьера.

Для этого необходимо выполнить наклонную траншею на северо-западном борту карьера с уклоном 0,08. После достижения необходимой отметки провести на этот горизонт въездную траншею и создать первоначальную площадку с расширением горизонта до конечных контуров.

Система разработки месторождения полезных ископаемых

Настоящим проектом предусматривается отработка карьера «Карасаз» циклично-транспортной технологической схемой работ.

Горная масса отгружается без применения взрывных работ. Погрузка горной массы осуществляется ковшовым погрузчиком типа CAT-980 G. Для транспортировки горной массы применяется автосамосвал типа HOWO.

Отвал вскрышных пород расположен на расстоянии 10 м южнее карьера «Карасаз».

Основные параметры отвала вскрышных пород:

- длина по подошве – 142 м;
- ширина по подошве – 106 м;
- площадь по подошве – 14 580 м^2.

Отвал плодородного слоя №1 расположен на расстоянии 5 м южнее карьера и отвал плодородного слоя №2 расположен на расстоянии 15 м в западной части карьера «Карасаз».

Основные параметры отвала почвенно-растительного слоя:

Отвал №1

- длина по подошве – 81 м;
- ширина по подошве – 24 м;
- площадь по подошве – 1963 м^2.

Отвал №2

- длина по подошве – 115 м;
- ширина по подошве – 42 м;
- площадь по подошве – 4826 м^2.

Параметры системы разработки при отработке карьера «Карасаз» составляют:

- высота уступа – 5,0 м;
- углы откосов рабочих уступов – 25°;
- углы откосов бортов карьера на конечном контуре – 25°;
- ширина транспортной бермы – 12 м;
- продольный уклон транспортных берм – 0,08;
- глубина отработки – 5 м.

Принятые параметры системы разработки соответствуют «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» и «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Вспомогательный объект при отработке карьера «Карасаз» – ремонтный бокс Карагайлинской обогатительной фабрики.

Основные проектные параметры карьера «Карасаз» представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные проектные параметры карьера «Карасаз»

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Размеры карьера в плане по поверхности: - длина карьера (с юга на север) - ширина карьера (с запада на восток)	 м м	 630 615	
2	Площадь карьера по поверхности	$м^2$	146068	
3	Глубина отработки	м	5	
4	Отметка дна карьера	м	834,5	
5	Ширина транспортной бермы: (съезда) при однополосном движении при двухполосном движении	 м	 9 12	расчет
6	Высота уступа: на конечном контуре рабочего	 м	 5 5	
7	Продольный уклон транспортной бермы	‰	0,08	п.5.40. СП РК 3.03-122 – 2013[5]
8	Горная масса из них: - вскрыша - ПРС - извлекаемые запасы глин	$м^3$ $м^3$ $м^3$ $м^3$	600327 66000 14600 517650	
9	Средний эксплуатационный коэффициент вскрыши	$м^3/ м^3$	0,1	

На карьере «Карасаз» принимается круглогодичный режим работы. Согласно заданию на проектирование режим работы карьера принят:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2 смены;
- продолжительность смены – 11 часов.

Календарный план отработки запасов глины составлен в соответствии с заданием на проектирование.

При составлении календарного плана отработки глины учтены эксплуатационные потери. Срок эксплуатации карьера с учетом затухания горных работ составляет 4 года.

Показатели календарного плана ведения горных работ, приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Показатели календарного плана ведения горных работ

Показатели		Годы отработки			
		2026г.	2027г.	2028г.	2029г.
Промышленные запасы глины	м3	181724	327963	5020	5020
Вскрыша	м3	27000	37000	1000	1000
Плодородно-растительный слой	м3	8000	6600	-	-

Перед началом работ по площадке карьера производится срезка плодородно-растительного грунта (ПРС). Срезка производится бульдозерной техникой на базе гусеничного трактора Т-170 или его аналогов, отвечающих заявленной производительностью, принятой к проектированию. Объем срезаемого грунта ПРС составит 14600 м^3, из которых 8000 м^3 срезается в первый год разработки (2026г.), остальные 6600 м^3 грунта ПРС срезается во второй год разработки (2027г.). Производительность бульдозерной техники принята исходя из технической характеристики и условий эксплуатации техники и составит 112 м^3/час (см. расчет обоснования производительности бульдозера, приложение 7 – Расчеты выбросов). Погрузка ПРС будет осуществляться погрузчиком типа CAT-980G. Срезанный растительный грунт будет складироваться в отвалы ПРС (см. описание отвалов ПРС). Затраты времени на выполнение технологических операций по срезке растительного грунта приведены в таблице 2.4. Проводимые работы стилизуются как неорганизованные площадные источники: срезка ПРС – 6001/01, погрузка ПРС – 6001/02.

Вскрытие карьера «Карасаз» предусматривается наклонной траншеей с общей прямой трассой и выездом на северо-западный борт карьера.

Вскрышные работы, имеющие целью подготовку полезного ископаемого для добычи, заключаются в снятии слоя вскрышного грунта и перемещении его за пределы проектируемого контура карьера в отвал. Аналогично со вскрышными работами, производится разработка промышленных запасов глины. Горная масса (вскрышной грунт и запасы глины) разрабатывается и отгружается без применения взрывных работ. Погрузка горной массы осуществляется ковшовым погрузчиком типа CAT-980G или его аналогом, отвечающим заявленным характеристикам и производительности принятой к проектированию. Производительность погрузочной техники для проведения расчетов и определения нормативов допустимых выбросов, принималась равной производительности самосвальной техники, т.к. горной массы не может быть отгружено больше,

чем её может перевезти самосвальная техника. Таким образом, производительность погрузочной техники принималась равной 122 т/час (см. обоснование производительности погрузчика, приложение 7 – Расчеты выбросов). Затраты времени на выполнение технологических операций по погрузке горной массы приведены в таблице 2.4. Выемочно-погрузочные работы стилизуются как неорганизованные площадные источники: по вскрышному грунту – 6001/04, по глине – 6001/05.

Зачистка и планировка карьерных автодорог осуществляется бульдозерной техникой на постоянной основе, т.к. по мере отработки запасов меняется конфигурация, уклоны, длина и ширина проезжей части, а также происходит износ и другие факторы, влияющие на состояние дорог. Планировка дорог принята неорганизованным источником – 6001/06.

Для транспортировки горной массы применяется автосамосвал типа HOWO грузоподъемностью 20 тонн или его аналоги, отвечающие заявленным характеристикам и производительности принятой к проектированию. Сменная производительность автосамосвальной техники по горной массе, в соответствии с условиями работы, дальностью транспортировки и регламентированными перерывами, составляет 676 т/см или 61 т/час. Необходимое количество автосамосвалов принимается равным 2-м единицам. Суммарная производительность с учетом одновременно работающих 2-х единиц техники составляет 122 т/час. В ходе выполнения транспортных работ осуществляется пылевыделение от соприкосновения колесных пар с дорожным полотном, а также от сдувания перевозимого материала с кузовов автосамосвалов. Также при транспортных работах при сжигании топлива в атмосферный воздух выбрасываются газообразные загрязняющие вещества. В соответствии с п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК, «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются», в связи с чем передвижные источники не нормировались. Транспортные работы приняты неорганизованным источником – 6001/07.

Расчеты производительности бульдозерного, погрузочного оборудования и автосамосвалов приведены в протоколе расчета выбросов загрязняющих веществ и в разделе «Обоснование производительности применяемой техники и оборудования» (Приложение 7).

Отвал вскрышного грунта. Перед отсыпкой отвала вскрышного грунта выполняется срезка растительного грунта с размещением его в отвалы плодородно-растительного слоя (ПРС) №1 и №2. Входе выполнения отработки запасов глины на карьере, в отвал предусматривается разместить 66000 м^3 вскрышного грунта или 128700 т при плотности материала 1,95 т/м^3. Весь объем вскрышного грунта будет заскладирован в отвал в течении 4-х лет, из них в 2026 г. – 27000 м^3 (52650 т/год), в 2027 г. – 37000 м^3 (72150 т/год), в 2028 г. – по 1000 м^3 (1950 т/год), 2029 г. – по 1000 м^3 (1950 т/год).

Работы, проводимые на породном отвале, представлены: разгрузочными работами самосвальной техники, планировочными работами поверхности отвала, проводимыми бульдозерной техникой и хранением вскрышных пород

в отвале. Проектная площадь породного отвала принимается равным 14580 м^2. Отвал вскрышного грунта стилизуются как неорганизованный площадной источник – 6004.

Отвал ПРС №1 предназначен для хранения растительного грунта от срезки с площадки карьера и организации проездов к площадкам и отвалам. Объем размещаемого растительного грунта составит 3942 м^3, отвал будет отсыпан в первый год эксплуатации в 2026 г. Площадь отвала ПРС принимается равной 1963 м^2. Отвал принят одним неорганизованным источником – 6005. В течении 2-х лет после отсыпки отвала, для сохранения плодородия почвы, поверхность бурта и его откосы должны быть засеяны многолетними травами. После всхода травостоя, пыление с отвалов ПРС отсутствует.

Отвал ПРС №2 предназначен для хранения растительного грунта от срезки с площадки карьера и организации проездов к площадкам и отвалам. Объем размещаемого растительного грунта составит 13578 м^3, отвал будет отсыпан в первый год эксплуатации (2026 г.). Площадь отвала ПРС принимается равной 4826 м^2. Отвал принят одним неорганизованным источником – 6006. В течении 2-х лет после отсыпки отвала, для сохранения плодородия почвы, поверхность бурта и его откосы должны быть засеяны многолетними травами. После всхода травостоя, пыление с отвалов ПРС отсутствует.

Площадка разгрузки глины. Глина, добытая в карьере будет использована на нужны хвостохранилища Карагайлинской обогатительной фабрики и баритного отвала. Настоящим проектом произведен учет разгрузки глины на условную площадку, а также планировоные работы. Объемы разгружаемой глины равны объемам её добычи и составляют 519727 м^3 или 1013468 т, где в разрезе по годам: на 2026 г. – 181724 м^3 (354362 т), на 2027 г. – 327963 м^3 (639528 т), на 2028 г. – 5020м^3 (9789 т), на 2029 г. – 5020м^3 (9789 т). Площадка рагрузки глины принята одним неорганизованным источником – 6007.

Автомобильные дороги и проезды

Ко всем отвалам (вскрышного грунта, ПРС) предусмотрена организация проездов. Покрытие проездов принято щебеночное фракцией 20-40 мм с заклинкой мелким щебнем. Общий объем потребности в щебне составит 1009,5 м^3 (1868 т). Работы по устройству щебеночного покрытия приняты источником – 6001/03.

Вспомогательные работы

Заправка ГСМ транспортных средств, задействованных в отработке месторождения, будет осуществляться передвижным автомобилем топливозаправщиком. Ориентировочная потребность в ГСМ составит: по

дизельному топливу – 2692 м^3/год (или 2288 т/год). Указанные объемы могут меняться в зависимости от выполняемого объема работ, типа и количества применяемой техники и оборудования. Заправка принята неорганизованным источником – 6001/08.

Мелкосрочный ремонт и обслуживание спецтехники будет осуществляться в ремонтных боксах и других специализированных местах карагайлинской обогатительной фабрики или сторонней организацией по доровору.

Транспортные работы

На всех технологических процессах предусматривается использовать комплекс высокопроизводительного самоходного оборудования. Для выполнения вспомогательных процессов также предусматривается использование специальных машин на самоходном шасси. Выбросы образующиеся в процессе работы и движения самоходного оборудования (сжигания топлива) учтены как выбросы от передвижных источников, при этом нормативы по ним не устанавливались.

2.1.1 Результаты инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для определения источников загрязнения атмосферы проведена инвентаризация источников выбросов и источников загрязнения, в результате которой систематизированы сведения о составе и количестве промышленных выбросов, распределение источников выбросов на территории предприятия, а также выделены потенциальные источники загрязнения.

Нумерация источников существующих объектов, в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, остается без изменений по ранее присвоенным номерам.

Настоящим разделом рассмотрены источники загрязнения атмосферного воздуха, образующиеся при отработке запасов месторождения. Проведена систематизация и учет существующих источников загрязнения и проектируемых, принятых проектными решениями.

На период эксплуатации в соответствии с принятыми проектными решениями по схеме вскрытия и отработки запасов месторождения, все источники выбросов загрязняющих веществ на рассматриваемый период, приняты неорганизованными источниками. В целом по месторождению на период 2026-2027 гг. принято 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. Также для пояснения нумерации источников загрязнения приведены ранее ликвидированные источники (породный отвал – 6002, отвал ПРС – 6003).

Перечень источников выбросов загрязняющих веществ, представлен в таблице 2.3.

Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников, представлены в приложении 9.

Таблица 2.3 – Источники загрязнения и выделения ЗВ в атмосферу

Источники загрязнения/производст.		Источники выделения	
Номер	Наименование	Номер	Наименование
На 2026 год			
6001	Площадка карьера	001	Срезка ПРС
		002	Погрузка ПРС
		003	Устройство проездов и берм
		004	Выемочно-погрузочные работы по вскрыше
		005	Выемочно-погрузочные работы по глине
		006	Планировка карьерных автодорог
		007	Транспортные работы
		008	Заправка ГСМ
6002	*Породный отвал*	*Источник ликвидирован*	
6003	*Отвал ПРС*	*Источник ликвидирован*	
6004	Отвал вскрышного грунта	001	Разгрузка вскрышного грунта в отвал
		002	Планировка отвала бульдозером
		003	Хранение грунта в отвале
6005	Отвал ПРС №1	001	Разгрузка ПРС в отвал
		002	Планировка отвала ПРС
		003	Хранение ПРС в отвале
6006	Отвал ПРС №2	001	Разгрузка ПРС в отвал
		002	Планировка отвала ПРС
		003	Хранение ПРС в отвале
6007	Площадка складирования глины	001	Разгрузка глины на площадку работ
		002	Планировка участка разгрузки глины
На 2027 год			
6001	Площадка карьера	001	Срезка ПРС
		002	Погрузка ПРС
		004	Выемочно-погрузочные работы по вскрыше
		005	Выемочно-погрузочные работы по глине
		006	Планировка карьерных автодорог
		007	Транспортные работы
		008	Заправка ГСМ
6002	*Породный отвал*	*Источник ликвидирован*	
6003	*Отвал ПРС*	*Источник ликвидирован*	
6004	Отвал вскрышного грунта	001	Разгрузка вскрышного грунта в отвал
		002	Планировка отвала бульдозером
		003	Хранение грунта в отвале
6005	Отвал ПРС №1	001	Разгрузка ПРС в отвал
		002	Планировка отвала ПРС
		003	Хранение ПРС в отвале
6006	Отвал ПРС №2	001	Разгрузка ПРС в отвал
		002	Планировка отвала ПРС
		003	Хранение ПРС в отвале
6007	Площадка складирования глины	001	Разгрузка глины на площадку работ
		002	Планировка участка разгрузки глины
На 2028-2029 годы			
6001	Площадка карьера	004	Выемочно-погрузочные работы по вскрыше
		005	Выемочно-погрузочные работы по глине
		006	Планировка карьерных автодорог

Источники загрязнения/производст.		Источники выделения	
Номер	Наименование	Номер	Наименование
		007	Транспортные работы
		008	Заправка ГСМ
6002	*Породный отвал*	*Источник ликвидирован*	
6003	*Отвал ПРС*	*Источник ликвидирован*	
6004	Отвал вскрышного грунта	001	Разгрузка вскрышного грунта в отвал
		002	Планировка отвала бульдозером
		003	Хранение грунта в отвале
6005	Отвал ПРС №1	003	Хранение ПРС в отвале
6006	Отвал ПРС №2	003	Хранение ПРС в отвале
6007	Площадка складирования глины	001	Разгрузка глины на площадку работ
		002	Планировка участка разгрузки глины
На 2030-2035 годы			
6001	*Площадка карьера*	*Карьер законсервирован. Выбросы не осуществляются*	
6002	*Породный отвал*	*Источник ликвидирован*	
6003	*Отвал ПРС*	*Источник ликвидирован*	
6004	Отвал вскрышного грунта	003	Хранение грунта в отвале
6005	*Отвал ПРС №1*	*Отвал ПРС засеян многолетними травами. Выбросы не осуществляются*	
6006	*Отвал ПРС №2*	*Отвал ПРС засеян многолетними травами. Выбросы не осуществляются*	
6007	*Площадка складирования глины*	*Источник зарезервирован. Выбросы не осуществляются*	

Схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха, представлена на рисунке 3.

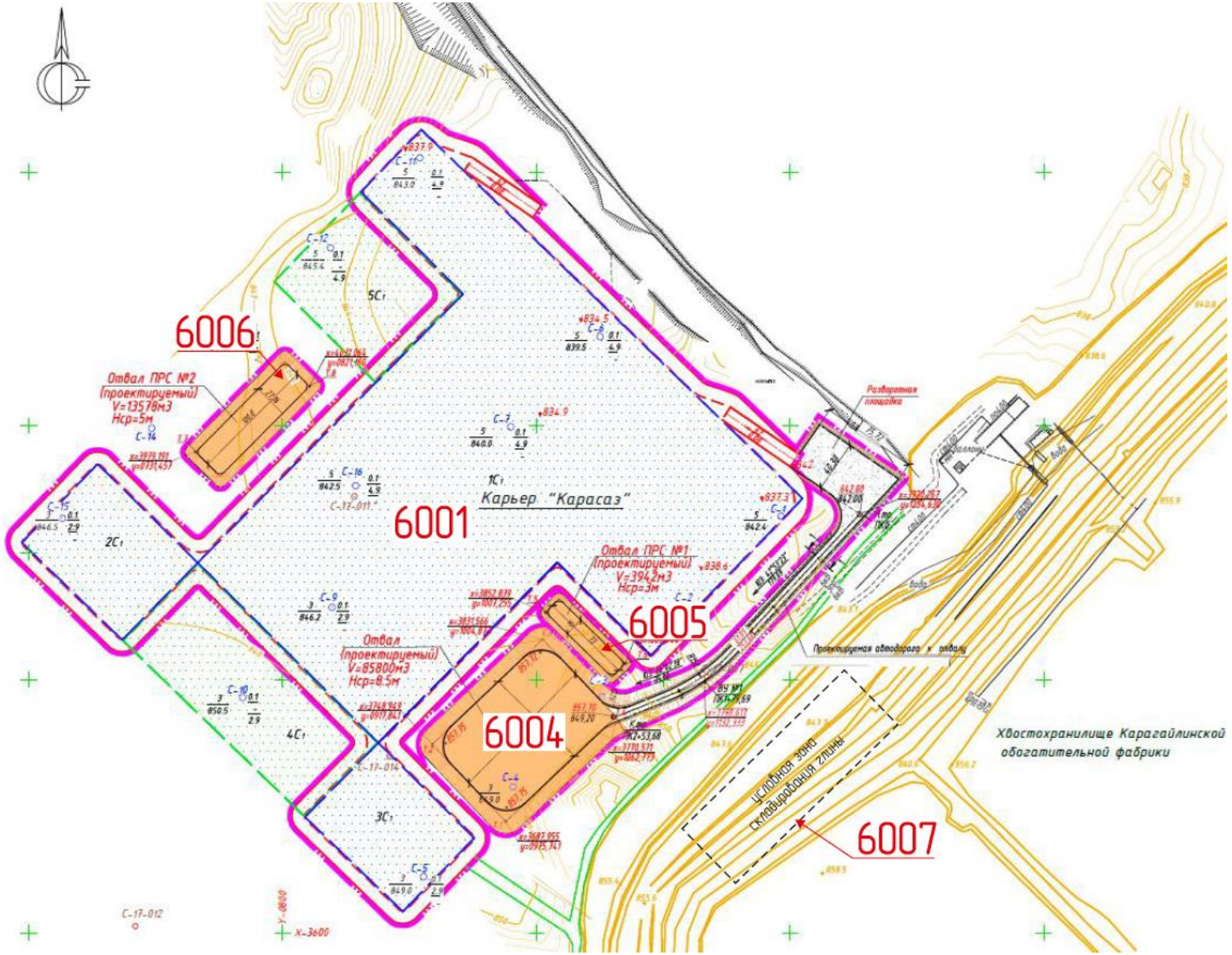


Рисунок 3 – Схема расположения источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

В виду специфики деятельности предприятия, а также источников загрязнения атмосферного воздуха, пылеулавливающее и газоочистное оборудование не предусмотрено. Однако, для улучшения условий труда рабочих, проводится пылеподавление методом увлажнения и орошения.

Пылеподавление орошением принято на внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера. Пылеподавление проводится на постоянной основе в теплое время года в сухую и ветренную погоду, для чего имеются специализированные поливооросительные машины.

В соответствии с источником РД 153-34.0-02.108-98 «Рекомендации по борьбе с пылением действующих и отработанных золошлакоотвалов ТЭС», при проведении мероприятий по пылеподавлению (периодическое орошение поверхности отвала поливочными машинами), снижение пылевых выносов составляет 50-90%, в зависимости от интенсивности и периодичности орошения.

Аналогично по источнику Карпов Б.Д. «Справочник по гигиене труда», Л.: Медицина, 1979, эффективность пылеподавления при орошении составляет 60-80 %, что также отражено в «Справочник по борьбе с пылью в горнорудной промышленности», М., Недра, 1982г.

Также, исходя из таблицы «Эффективность средств пылеподавления» Приложение 39 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 г. № 298, при способе пылеподавления - гидрообеспыливание автодорог водой, эффективность пылеподавления составляет 0,65-0,9 (дол.ед., или 65-90%), при этом согласно ВНТП 35-86 Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки. Минцветмет СССР, 1986г., пылеподавление на отвалах можно производить орошением территории отвалов водой, аналогично орошению автодорог.

Согласно методик расчета выбросов от процессов пересыпок, хранения и др. сыпучих инертных материалов, коэффициенты, учитывающие влажность того или иного материала, меняются в диапазоне от 0 до 10% включительно, при влажности свыше 10% коэффициент не меняется и отражает минимальные показатели пылевыделения.

Физические свойства грунтов, характеризуются естественной влажностью свыше 10% (от 12-16% и выше), в связи с чем применяемые способы пылеподавления методами орошения (увлажнения) в расчетах выбросов не учитывались.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

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

Оборудование для проведения горнопроходческих, добычных работ, используемое на производственных объектах ТОО «Корпорация Казахмыс», отвечает самым современным требованиям, используемое оборудование представлено такими мировыми производителями как: Caterpillar (США); Sandvik, Atlas Copco (Швеция) и другие, на использование которых имеются «Разрешение на применение оборудования», выданные Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

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

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

2.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохранных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, принимались на основании календарного плана добычи, представленного в таблице 2.2. Кроме того, учитывались показатели ведения добычных работ. Данные по показателям отработки сведены в таблицу 2.4 «Основных производственных показателей отработки месторождения», принятых для определения объема эмиссий в окружающую среду.

Таблица 2.4 – Основные производственные показатели отработки месторождения

Наименование видов работ	Ед.изм.	Показатели	Годы отработки			
			2026	2027	2028	2029
1	2	3	4	5	6	7
Горная масса, из них:	**м3**	**-**	216724	371563	6020	6020
- промышленные запасы глины (в т.ч. потери)	м3	1,95 т/м3	181724	327963	5020	5020
- вскрышной грунт	м3	1,95 т/м3	27000	37000	1000	1000
- плодородно-растительный слой	м3	1,2 т/м3	8000	6600	-	-
Производственные показатели отработки						
Срезка ПРС						
Бульдозер Т-170 (112 м3/час)	ч/год	ПРС	71,43	58,93	-	-
Выемочно-погрузочные работы:						
Ковшовый погрузчик Cat 980 (по производительности автосамосвалов - 122 т/час)	ч/год	глина	2904,60	5242,03	160,5	160,5
		вскрыша	431,6	591,4	32,0	32,0
		ПРС	78,69	64,92	-	-
Разгрузочные работы:						
Автосамосвалы HOWO (2ед.) (20*0,9*60/15,8*0,9 ≈ 61т/час * 2ед.=122 т/час)	ч/год	глина	2904,6	5242,03	160,5	160,5
		вскрыша	431,6	591,4	32,0	32,0
		ПРС	78,69	64,92		
Отвалообразование:						
Отвал вскрышного грунта	м3	1,95 т/м3	27000	37000	1000	1000
	тонн		52650	72150	1950	1950
	м2	площадь	- 14580 -			
Отвал ПРС №1	м3	1,2 т/м3	2920	1022	-	-
	тонн		3504	1226,4	-	-
	м2	площадь	- 1963 -			
Отвал ПРС №2	м3	1,2 т/м3	8000	5578	-	-
	тонн		9600	6693,6	-	-
	м2	площадь	- 4826 -			
Площадка складирования глины	м3	1,95 т/м3	181724	327963	5020	5020
	Тонн		354361,8	639527,9	9789	9789

Наименование видов работ	Ед.изм.	Показатели	Годы отработки			
			2026	2027	2028	2029
1	2	3	4	5	6	7
Устройство проездов и берм						
Автодорога к отвалу	м3	срез.ПРС	2920	-	-	
	тонн	щебень	1867,6	-	-	
Общие характеристики показателей						
Параметры горной массы	Плотность (объем. вес) глины и вскрышного грунта - 1,95 т/м3, ПРС – 1,2 т/м3. Влажность глины и ПРС – свыше 10%, вскрышного грунта – 7-8% (физические свойства)					

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Высота для неорганизованных наземных источников, в соответствии с приложением 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө (ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987г.), при расчетах концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, принимается равной Н = 2 м.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Таблицы составлены с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, на период эксплуатации представлены в таблицах 2.5-2.9.

Таблица 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источника Выброса На карте-Схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: скорость, м/с (T= 293.15 K, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (T= 293.15 K, P=101.3 кПа)	темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	Y1	2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника X2	Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обеспгазоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Срезка ПРС	1	77	Площадка карьера	6001	2				26.1	3415	5043	380	200					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05453		2.39919	2026
		Погрузка ПРС	1	78.69																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00886		0.38987	2026
		Устройство проездов и берм	1	119.58																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01061		0.41817	2026
		Выемочно-погрузочные работы по вскрыше	1	431.6																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00764		0.27234	2026
		Выемочно-погрузочные работы по глине	1	2904.61																0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00021	2026
		Планировка карьерных дорог	1	2810.5																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0847		1.929	2026
		Транспортные работы	1	8030																2732	Керосин (654*)	0.01824		0.59698	2026
		Заправка ГСМ	1	365																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.07339	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.3526		12.68315	2026
002		Разгрузка вскрышного грунта в отвал	1	431.6	Площадка отвала вскрышного грунта	6004	2				26.1	3460	4854	100	65					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)	1.1185		12.6029	2026
		Планировка отвала бульдозером	1	289.29																					
		Хранение грунта в отвале	1	8760																					
003		Разгрузка ПРС в отвал №1	1	38.78	Площадка отвала ПРС №1	6005	2				26.1	3513	4900	25	75					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03193		0.06443	2026
		Планировка отвала ПРС №1	1	35.2																					
		Хранение ПРС в отвале №1	1	8760																					

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источника Выброса На карте-Схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обеспгазоочисткой, %	Средняя эксплуатстепень очистки/ max.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (T= 293.15 K, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (T= 293.15 K, P=101.3 кПа)	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
003		Разгрузка ПРС в отвал №2	1	133.55	Площадка отвала ПРС №2	6006	2				26.1	3251	5097	110	43					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03533		0.16307	2026
		Планировка отвала ПРС №2	1	121.23																					
		Хранение ПРС в отвале №2	1	8760																					
004		Разгрузка глины на площадку работ	1	2904.6	Площадка разгрузки глины	6007	2				26.1	3740	4850	200	70					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02433		1.70642	2026
		Планировка участка разгрузки глины	1	1947																					

Таблица 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источника Выброса На карте-Схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: скорость, м/с (T= 293.15 К, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (T= 293.15 К, P=101.3 кПа)	темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	Y1	2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника X2	Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обеспгазоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Срезка ПРС	1	61.6	Площадка карьера	6001	2				26.1	3415	5043	380	200					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05453		2.39919	2027
		Погрузка ПРС	1	64.92																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00886		0.38987	2027
		Выемочно-погрузочные работы по вскрыше	1	591.4																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01061		0.41817	2027
		Выемочно-погрузочные работы по глине	1	5242.03																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00764		0.27234	2027
		Планировка карьерных дорог	1	2810.5																0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00021	2027
		Транспортные работы	1	8030																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0847		1.929	2027
		Заправка ГСМ	1	365																2732	Керосин (654*)	0.01824		0.59698	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.07339	2027
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.8993		16.4064	2027
002		Разгрузка вскрышного грунта в отвал	1	591.4	Площадка отвала вскрышного грунта	*6004	2				26.1	3460	4854	100	65					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)	1.1185		16.3639	2027
		Планировка отвала бульдозером	1	400.4																					
		Хранение грунта в отвале	1	8760																					
003		Хранение ПРС в отвале №1	1	8760	Площадка отвала ПРС №1	*6005	2				26.1	3513	4900	25	75					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03193		0.05315	2027

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источника Выброса На карте-Схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обеспгазоочисткой, %	Средняя эксплуатстепень очистки/ max.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (Т= 293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (Т= 293.15 К, Р=101.3 кПа)	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
003		Хранение ПРС в отвале №2	1	8760	Площадка отвала ПРС №2	*6006	2				26.1	3251	5097	110	43					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03533		0.14861	2027
004		Разгрузка глины на площадку работ	1	5242.03	Площадка разгрузки глины	*6007	2				26.1	3740	4850	200	70					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02433		3.0798	2027
		Планировка участка разгрузки глины	1	3518.9																					

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 2.7 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028-2029 гг.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Источники выделения загрязняющих веществ: Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источника Выброса На карте-Схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: скорость, м/с (T= 293.15 K, P=101.3 кПа)	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: объем на 1 трубу, м3/с (T= 293.15 K, P=101.3 кПа)	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника: X1	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника: Y1	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника: X2	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника: Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обеспгазоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	Выбросы загрязняющих веществ: мг/нм3	Выбросы загрязняющих веществ: т/год	Год достижения НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Выемочно-погрузочные работы по вскрыше	1	32	Площадка карьера	6001	2				26.1	3415	5043	380	200					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05453		2.39919	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00886		0.38987	2028
		Выемочно-погрузочные работы по глине	1	160.5																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01061		0.41817	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00764		0.27234	2028
		Планировка карьерных дорог	1	2810.5																					
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00021	2028
		Транспортные работы	1	8030																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0847		1.929	2028
		Заправка ГСМ	1	365																2732	Керосин (654*)	0.01824		0.59698	2028
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.07339	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5406		3.1742	2028
002		Разгрузка вскрышного грунта в отвал	1	32	Площадка отвала вскрышного грунта	*6004	2				26.1	3460	4854	100	65					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6645		2.8216	2028
		Планировка отвала бульдозером	1	15.4																					
		Хранение грунта в отвале	1	8760																					
003		Хранение ПРС в отвале №1	1	8760	Площадка отвала ПРС №1	*6005	2				26.1	3513	4900	25	75					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0024		0.047	2028

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Источники выделения загрязняющих веществ: Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источника Выброса На карте-Схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: скорость, м/с (T= 293.15 K, P=101.3 кПа)	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: объем на 1 трубу, м3/с (T= 293.15 K, P=101.3 кПа)	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника: X1	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника: Y1	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника: X2	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника: Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффобезпгазоочисткой, %	Средняя эксплуатстепень очистки/ max.степочистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	Выбросы загрязняющих веществ: мг/нм3	Выбросы загрязняющих веществ: т/год	Год достижения НДВ
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
003		Хранение ПРС в отвале №2	1	8760	Площадка отвала ПРС №2	*6006	2				26.1	3251	5097	110	43					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0058		0.1156	2028
004		Разгрузка глины на площадку работ	1	160.5	Площадка разгрузки глины	*6007	2				26.1	3740	4850	200	70					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.013		0.0472	2028
		Планировка участка разгрузки глины	1	53.9																					

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 2.8 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2030-2032 годы

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источника Выброса На карте-Схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ max.степень очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (T= 293.15 K, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (T= 293.15 K, P=101.3 кПа)	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Карьер законсервирован	1	-	Площадка карьера	6001	2				26.1	3415	5043	380	200					-	-	-	-	-	-
002		Хранение грунта в отвале	1	8760	Площадка отвала вскрышного грунта	*6004	2				26.1	3460	4854	100	65					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0245		0.489	2030
003		Отвал ПРС №1 засеян (выбросы отсутствуют)	1	8760	Площадка отвала ПРС №1	6005	2				26.1	3513	4900	25	75					-	-	-	-	-	-
003		Отвал ПРС №2 засеян (выбросы отсутствуют)	1	8760	Площадка отвала ПРС №2	6006	2				26.1	3251	5097	110	43					-	-	-	-	-	-
004		Источник зарезервирован	1	-	Площадка разгрузки глины	6007	2				26.1	3740	4850	200	70					-	-	-	-	-	-

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2033-2035 годы

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Источники выделения загрязняющих веществ: Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источника Выброса На карте-Схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: скорость, м/с (T= 293.15 K, P=101.3 кПа)	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: объем на 1 трубу, м3/с (T= 293.15 K, P=101.3 кПа)	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке: темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника: X1	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника: Y1	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника: X2	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника: Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ max.степень очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	Выбросы загрязняющих веществ: мг/нм3	Выбросы загрязняющих веществ: т/год	Год достижения НДВ
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		Карьер законсервирован	1	-	Площадка карьера	6001	2				26.1	3415	5043	380	200					-	-	-	-	-	-
002		Хранение грунта в отвале	1	8760	Площадка отвала вскрышного грунта	*6004	2				26.1	3460	4854	100	65					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01225		0.24443	2033
003		Отвал ПРС №1 засеян (выбросы отсутствуют)	1	8760	Площадка отвала ПРС №1	6005	2				26.1	3513	4900	25	75					-	-	-	-	-	-
003		Отвал ПРС №2 засеян (выбросы отсутствуют)	1	8760	Площадка отвала ПРС №2	6006	2				26.1	3251	5097	110	43										
004		Источник зарезервирован	1	-	Площадка разгрузки глины	6007	2				26.1	3740	4850	200	70					-	-	-	-	-	-

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

– отказы оборудования;
– ошибочные действия персонала;
– внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

– землетрясения;
– ураганные ветры;
– повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опастности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Также, наиболее вероятной представляется авария, связанная с повреждением емкостей хранения ГСМ. Степень вероятности разлива ГСМ, полученная путем анализа различных информативных и нормативных

документов, составляет 10^{-4}-10^{-5}. Таким образом, вероятность возникновения аварийной ситуации с воздействием на атмосферный воздух, расценивается как **низкая**.

Залповые выбросы

Ввиду специфики производства, в ходе осуществления производственной деятельности залповые выбросы отсутствуют.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В соответствии с принятыми проектными решениями по схеме отработки запасов месторождения, от установленных источников загрязнения на 2026-2035 гг. в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 9-ти наименований, в т.ч. обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, и образующие 2 группы суммаций.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ по годам отработки запасов месторождения, представлено с учетом выбросов от передвижных источников в таблицах 2.10 и без выбросов от передвижных источников в таблице 2.11. Перечень групп суммаций вредных загрязняющих веществ приведен в таблице 2.12.

Таблица 2.10 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2035 гг., *с учетом выбросов от передвижных источников*

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, 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
На 2026 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.05453	2.39919	11.99595
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.00886	0.38987	0.974675
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.01061	0.41817	2.7878
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.00764	0.27234	0.54468
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.00001	0.00021	0.02625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.0847	1.929	0.3858
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01824	0.59698	0.49748333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.00261	0.07339	0.07339
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	2.56269	27.21997	90.7332333
В С Е Г О :							**2.74989**	**33.29912**	**108.019262**
На 2027 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.05453	2.39919	11.99595
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.00886	0.38987	0.974675
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.01061	0.41817	2.7878
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.00764	0.27234	0.54468
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.00001	0.00021	0.02625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.0847	1.929	0.3858
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01824	0.59698	0.49748333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.00261	0.07339	0.07339
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	2.10939	36.05186	120.172867
В С Е Г О :							**2.29659**	**42.13101**	**137.458895**
На 2028-2029 годы									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.05453	2.39919	11.99595
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.00886	0.38987	0.974675

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности 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
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.01061	0.41817	2.7878
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.00764	0.27234	0.54468
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.00001	0.00021	0.02625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.0847	1.929	0.3858
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01824	0.59698	0.49748333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.00261	0.07339	0.07339
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	1.2263	6.2056	20.6853333
В С Е Г О :							**1.4135**	**12.28475**	**37.9713616**
	На 2030-2032 годы								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	0.0245	0.489	1.63
В С Е Г О :							**0.0245**	**0.489**	**1.63**
	На 2033-2035 годы								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	0.01225	0.24443	0.81476667
В С Е Г О :							**0.01225**	**0.24443**	**0.81476667**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; в колонках 3 и 9 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с.
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.11 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2035 гг., *без учета выбросов от передвижных источников*

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, 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
На 2026 год									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.00001	0.00021	0.02625
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.00261	0.07339	0.07339
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	2.56269	27.21997	90.7332333
ВСЕГО:							2.56531	27.29357	90.8328733
На 2027 год									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.00001	0.00021	0.02625
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.00261	0.07339	0.07339
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	2.10939	36.05186	120.172867
ВСЕГО:							2.11201	36.12546	120.272507
На 2028-2029 годы									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.00001	0.00021	0.02625
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.00261	0.07339	0.07339
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	1.2263	6.2056	20.6853333
ВСЕГО:							1.22892	6.2792	20.7849733
На 2030-2032 год									
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	0.0245	0.489	1.63
ВСЕГО:							0.0245	0.489	1.63
На 2033-2035 год									

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности 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
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	0.01225	0.24443	0.81476667
ВСЕГО :							0.01225	0.24443	0.81476667

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; в колонках 3 и 9 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с.
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.12 – Группы суммаций загрязняющих веществ на период эксплуатации (с учетом передвижных источников)

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Количественные показатели выбросов вредных веществ от деятельности предприятия, определялись расчетным методом на основании нижеследующих литературных источников.

Перечень нормативно-методической документации:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
3. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
6. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005г.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведенных на основе методических указаний и рекомендаций, представлены в приложении 7.

2.8.1 Обоснование исключения разложения выбросов на компонентный состав и мелкодисперсные пылевые частицы PM10 и PM2.5

Для соответствия действующим НПА на территории в Республике Казахстан в части определения и установления нормативов допустимых выбросов в атмосферный воздух, в проект НДВ внесены изменения по исключению разложения выбросов от процессов пересыпки руды по компонентному химическому составу, а также исключено разложение твердых пылевых выбросов на мелкодисперсные пылевые частицы PM10 и PM2.5, ввиду отсутствия четких методических разъяснений и указаний касательно необходимости разложения пылевых выбросов на компонентный состав и пылевые частицы PM10 и PM2.5.

3 Проведение расчетов рассеивания

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

Климат района – резко континентальный, температура воздуха летом – от плюс 35 °С до плюс 40 °С, зимой - от минус 20 °С до минус 40 °С.

Атмосферные осадки составляют 90÷150 мм в год, преимущественно в зимние месяцы. Район характерен непрекращающимися ветрами преимущественно северо-восточного и северо-западного направлений, сила которых достигает 5÷10 баллов.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Сейсмичность – район не сейсмичный.

Преобладают ветры северо-восточных направлений (декабрь-февраль и июнь-август).

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Средняя скорость ветра достигает 3,5 м/с.

Для характеристики режимов температурных колебаний, ветра и инверсий в приземных слоях атмосферы использована климатическая информация, предоставленная РГП «Казгидромет» климатической справки №03-3-04/340 7FA9F9BD5B014E17 от 03.02.2025г. (приложение 5).

Таблица 3.1 – Метеорологические характеристики района

Наименование параметра			Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А			200
Коэффициент рельефа местности			1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °С, $T_{нар.ж}$			+26.1
Средняя температура наиболее холодного месяца (январь), °С, $T_{нар.х}$			-14.7
Средняя скорость ветра за год, м/с			3.5
Среднегодовая роза ветров, %			
С	8	Ю	21
СВ	11	ЮЗ	19
В	9	З	14
ЮВ	10	СЗ	8

3.1.1 Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Согласно справки, полученной посредством интернет-ресурса РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry) от 05.06.2026г., сообщается, что в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районе расположения месторождения Карасаз Карагандинской области, выдача справки о фоновых концентрациях

загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможной. Копия справки представлена в приложении 5.

3.1.2 Использование программ автоматизированного расчета

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова, разрешена к применению в Республике Казахстан Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан письмом № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022, (ранее разрешена к применению Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды письмом №09-335 от 04.02.2002 г. «Об использовании программных продуктов по расчету рассеивания»), а также в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, пункта 5.12 – «Разработанные различными организациями и вычислительными центрами программы, реализующие расчетные схемы данного ОНД, должны согласовываться с Главной Геофизической Обсерваторией им. А.И. Воейкова».

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций ЗВ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) и коды загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, реализованные в ПК «ЭРА», приняты в соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных

веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций ЗВ.

В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период, как наихудший по условиям рассеивания.

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций, так как в соответствии с п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (приказ №63 от 10 марта 2021 года), *максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.*

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ и по всем комбинациям веществ с суммирующимся вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

Ввиду отсутствия постов наблюдений за качеством атмосферного воздуха в районе расположения месторождения Карасаз, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, проводился без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, что также подтверждается справкой, полученной посредством интернет-ресурса РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry) от 05.06.2026г., сообщается, что в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районе расположения месторождения Карасаз Карагандинской области, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможной. Копия справки представлена в приложении 5.

Ближайшим населённым пунктом является пос. Карагайлы, расположенный в юго-восточном направлении от карьера «Карасаз» на расстоянии 3,8 км.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 3900 х 3900 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 300 метров. Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций, показывают, что расчет величин приземных концентраций на период отработки месторождения необходимо провести для 2-х вредных веществ из 9-ти выбрасываемых. Результаты определения необходимости расчетов представлены таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по выбрасываемым веществам

Код загр. веще-ства	Наименование Вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00886	2	0.0222	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.01061	2	0.0707	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0847	2	0.0169	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01824	2	0.0152	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00261	2	0.0026	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		1.96616	2	6.5539	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.05453	2	0.2727	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00764	2	0.0153	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00001	2	0.0013	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(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

3.2.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводился на максимальный уровень загрязнения.

Расчеты влияния возможного загрязнения проводились без учета определения необходимости расчетов приземных концентраций, про веденных в соответствии с п.4 ч6 Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, также п.5.21. РНД 211.2.01.01-97 "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий", утвержденная Министерством экологии и биоресурсов от 01.08.1997г. (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987), где зона влияния (вклада) определяется разностью между ПДК и суммой концентрации ($c_м$) вредного вещества от группы источников. При условиях, когда сумма $c_м$ от них не превышает *0,05 ПДК*, расчет рассеивания не проводится.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Результаты расчета рассеивания на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Конц. в дол. ПДК на расчет прямоуг.	Конц. в дол. ПДК на границ СЗЗ(100)	Конц. в дол. ПДК на област воздейст.	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.218060	0.158297	0.158172	0.2000	0.0400	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017715	0.012860	0.012850	0.4000	0.0600	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.048977	0.027107	0.027140	0.1500	0.0500	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012221	0.008871	0.008864	0.5000	0.0500	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.0080	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013548	0.009835	0.009827	5.0000	3.0000	4
2732	Керосин (654*)	0.012157	0.008825	0.008818	1.2000	0.120*	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002087	0.001515	0.001514	1.0000	0.100*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.804524	0.938510	0.938450	0.3000	0.1000	3
__30	0330 + 0333	0.013220	0.009597	0.009590			
__31	0301 + 0330	0.230280	0.167168	0.167037			

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия, что на границах области воздействия и санитарно-защитной зоны, превышений норм ПДК ни по одному веществу не выявлено. Граница области воздействия принимается равной границе санитарно-защитной зоны.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания, приведены в приложении 8.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в пределах зоны воздействия	на границе санитарно - защитной зоны	на зоне воздейств. X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ОВ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			На 2026-2027 годы						
			Загрязняющие вещества:						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1581724 / 0.0316345	0.1582966 / 0.0316593	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0128499 / 0.0051399	0.01286 / 0.005144	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0271401 / 0.004071	0.0271073 / 0.0040661	3574/5305	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0088644 / 0.0044322	0.0088713 / 0.0044357	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.044646 / 0.0003572	0.044646 / 0.0003572	*/*	*/*	6001		100	Карьер Карасаз
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0098274 / 0.049137	0.0098351 / 0.0491756	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
2732	Керосин (654*)	0.008818 / 0.0105816	0.0088249 / 0.0105899	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0015141 / 0.0015141	0.0015153 / 0.0015153	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9384496 / 0.2815349	0.9385101 / 0.281553	3413/4591	3413/4591	6004		84.2	Отвал вскрышного грунта
						6001		15.4	Карьер Карасаз
			Группы суммации:						
30 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0095895	0.0095971	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
31 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1670368	0.1671679	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз

Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

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

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта.

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

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблице 3.5.

Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к. согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

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

Таблица 3.5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год дости-жения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028-2029 годы		на 2030-2032 годы		на 2033-2035 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	19	20	21	22	23
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
Организованные источники																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники																
Карьер	6001	-	-	0,00001	0,00021	0,00001	0,00021	0,00001	0,00021	-	-	-	-	0,00001	0,00021	2026
Итого:		-	-	0,00001	0,00021	0,00001	0,00021	0,00001	0,00021	-	-	-	-	0,00001	0,00021	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00001	0,00021	0,00001	0,00021	0,00001	0,00021	-	-	-	-	0,00001	0,00021	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																
Организованные источники																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники																
Карьер	6001	-	-	0,00261	0,07339	0,00261	0,07339	0,00261	0,07339	-	-	-	-	0,00261	0,07339	2026
Итого:		-	-	0,00261	0,07339	0,00261	0,07339	0,00261	0,07339	-	-	-	-	0,00261	0,07339	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00261	0,07339	0,00261	0,07339	0,00261	0,07339	-	-	-	-	0,00261	0,07339	
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																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники																
Карьер	6001	-	-	1,3526	12,68315	0,8993	16,4064	0,5406	3,1742	-	-	-	-	0,8993	16,4064	2026
Отвал вскрышного грунта	6004	-	-	1,1185	12,6029	1,1185	16,3639	0,6645	2,8216	0,0245	0,489	0,01225	0,24443	1,1185	16,3639	2026

Производство цех, участок	Номер источ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год дости-жения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028-2029 годы		на 2030-2032 годы		на 2033-2035 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	19	20	21	22	23
Отвал растительного грунта №1	6005	-	-	0,03193	0,06443	0,03193	0,05315	0,0024	0,047	-	-	-	-	0,03193	0,06443	2026
Отвал растительного грунта №2	6006	-	-	0,03533	0,16307	0,03533	0,14861	0,0058	0,1156	-	-	-	-	0,03533	0,16307	2026
Площадка складирования глины	6007	-	-	0,02433	1,70642	0,02433	3,0798	0,013	0,0472	-	-	-	-	0,02433	3,0798	2026
Итого:		-	-	2,56269	27,21997	2,10939	36,05186	1,2263	6,2056	0,0245	0,489	0,01225	0,24443	2,10939	36,0776	
Всего по загрязня-ющему веществу:		-	-	2,56269	27,21997	2,10939	36,05186	1,2263	6,2056	0,0245	0,489	0,01225	0,24443	2,10939	36,0776	
Всего по объекту:		-	-	**2,56531**	**27,29357**	**2,11201**	**36,12546**	**1,22892**	**6,2792**	**0,0245**	**0,489**	**0,01225**	**0,24443**			
Из них:																
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе факелы:																
Итого по факелам:																
Итого по неорганизованным источникам:				**2,56531**	**27,29357**	**2,11201**	**36,12546**	**1,22892**	**6,2792**	**0,0245**	**0,489**	**0,01225**	**0,24443**			
Примечания: 1. Таблица составляется по веществам, которые располагаются по мере возрастания кодов.																
2. ** -заполняется по V6 V7 V8 V9.																

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования других планируемых мероприятий

Силикозоопасность руд учтена в проекте при разработке мероприятий комплексного обеспыливания производственных процессов.

Для оздоровления рудничной атмосферы предусматривается комплекс мероприятий по борьбе с пылью:

- орошение пылящих поверхностей во время проведения работ;
- забор пробы воздуха для анализа на запыленность в силикозоопасных забоях не реже двух раз в квартал, в других забоях и местах пылеобразования – один раз в квартал в соответствии с «Инструкцией по определению запыленности рудничного воздуха»;
- оснащение всего горного оборудования, в процессе эксплуатации которого образуется пыль, исправно действующими пылеподавляющими и пылеулавливающими устройствами.

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

В целях ослабления воздействия неблагоприятных факторов на окружающую среду, согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, а также Экологического Кодекса РК, для объектов хозяйственной и иной деятельности устанавливаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ).

Ближайшим населённым пунктом является пос. Карагайлы, расположенный в юго-восточном направлении от карьера «Карасаз» на расстоянии 3,8 км.

Добыча глины открытым способом месторождения Карасаз, согласно санитарной классификации производств, Приложения 1 к Санитарным правилам (СП МЗ РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.), относится к пп.5) п.17, Раздела 4, которые характеризуются: 5) карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины, которые относятся к **IV классу опасности**, с нормативным размером СЗЗ **не менее 100 м**.

Данный вид деятельности, согласно пп.2.5 п.2 раздела 2 приложения 1 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Категория объекта II, определена в соответствии с пп.7.11 п.7 раздела 2 приложения 2 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

Также, согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданное РГУ

«Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.09.2021 г., для участка Карасаз определена категория объекта – II.

Схема санитарно-защитной зоны приведена на рисунке 4.

По результатам рассеивания, можно сделать вывод, что область воздействия соответствует и принимается размером установленной санитарно-защитной зоны. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в ходе производственной деятельности месторождения Карасаз, не превысит установленных санитарно-гигиенических нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны. Таким образом, производственная деятельность не окажет существенного влияния в загрязнение атмосферного воздуха, в результате которого может возникнуть деградация сопутствующих компонентов окружающей среды.

Рисунок 4 – Схема санитарно-защитной зоны месторождения Карасаз

3.6 Данные о пределах области воздействия

Область воздействия при условии соблюдения санитарных гигиенических норм (ПДК) по загрязняющим веществам, будет соблюдаться в пределах границ существующей санитарно-защитной зоны.

4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнений, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

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

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) *разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения* (п.9 Приложение 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

Согласно ответа РГП «Казгидромет» (14.04.2023 №ЖТ-2023-00576687), прогноз НМУ составляется Казгидрометом согласно нормативному документу «Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядке опубликования и предоставления заинтересованным лицам» на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. Также, согласно вышеуказанному нормативному документу прогноз НМУ составляется для конкретного города (населенного пункта) в целом (представленного в справке). Согласно статье 210 Экологического кодекса Республики Казахстан и Правилам № 243 от 9 июля 2021 года, прогноз НМУ предоставляется РГП «Казгидромет». Согласно действующего законодательства не предусматривается подготовка прогноза о НМУ другими лицами. Согласно пункта 4 статьи 210 Экологического кодекса Республики Казахстан данная информация предоставляется Национальной гидрометеорологической службой, и данная деятельность не лицензируется.

Копия ответа РГП «Казгидромет» (14.04.2023 №ЖТ-2023-00576687), представлена в приложении 5.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях РГП на ПХВ «Казгидромет» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года №243 «Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам»).

Согласно ответа Министра энергетики на обращение №290626, опубликованного на официальной блог-платформе руководителей государственных органов Республики Казахстан, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются **только в том случае**, если по данным местных органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте прогнозируются случаи неблагоприятных метеорологических условий. Обращение №290626 представлено в приложении 5.

Район расположения месторождения Карасаз не входит в перечень городов, населенных пунктов и мест, где прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия, что подтверждается справкой, выданной РГП на ПХВ «Казгидромет» от 27.01.2025 г. № 06-10/242 CEA03BE831D24175 (приложение 5), в связи с чем инженерно-технические мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ не разрабатывались.

Однако, при возможных возникновениях природных явлениях (метеорологических факторов), таких как: туман, штиль, слабый ветер, ветер неблагоприятного направления, температурные инверсии, относящихся к неблагоприятным метеорологическим условиям, рекомендовано проведение мероприятий организационного характера.

Организационные:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

5 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

– **мониторинг эмиссий** – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;

– **мониторинг воздействия** – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

Мониторинг эмиссий предусматривается на источниках выбросов ЗВ для контроля нормативов допустимых выбросов, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

– метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов – газоходах ГПА, дымовых трубах и др.;

– расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных Министерством экологии и природных ресурсов РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Согласно «Руководству по контролю источников загрязнения», в число обязательных контролирующих веществ входят: диоксид азота; диоксид серы; оксид углерода; пыли (приоритетные).

Неорганизованные источники будут контролироваться расчетно-балансовым методом, в виду отсутствия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов на источнике и определения того или иного вкладчика в общее загрязнение атмосферы. Расчетно-балансовый метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, материально-сырьевых потоках, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов, приведен в таблице 5.1.

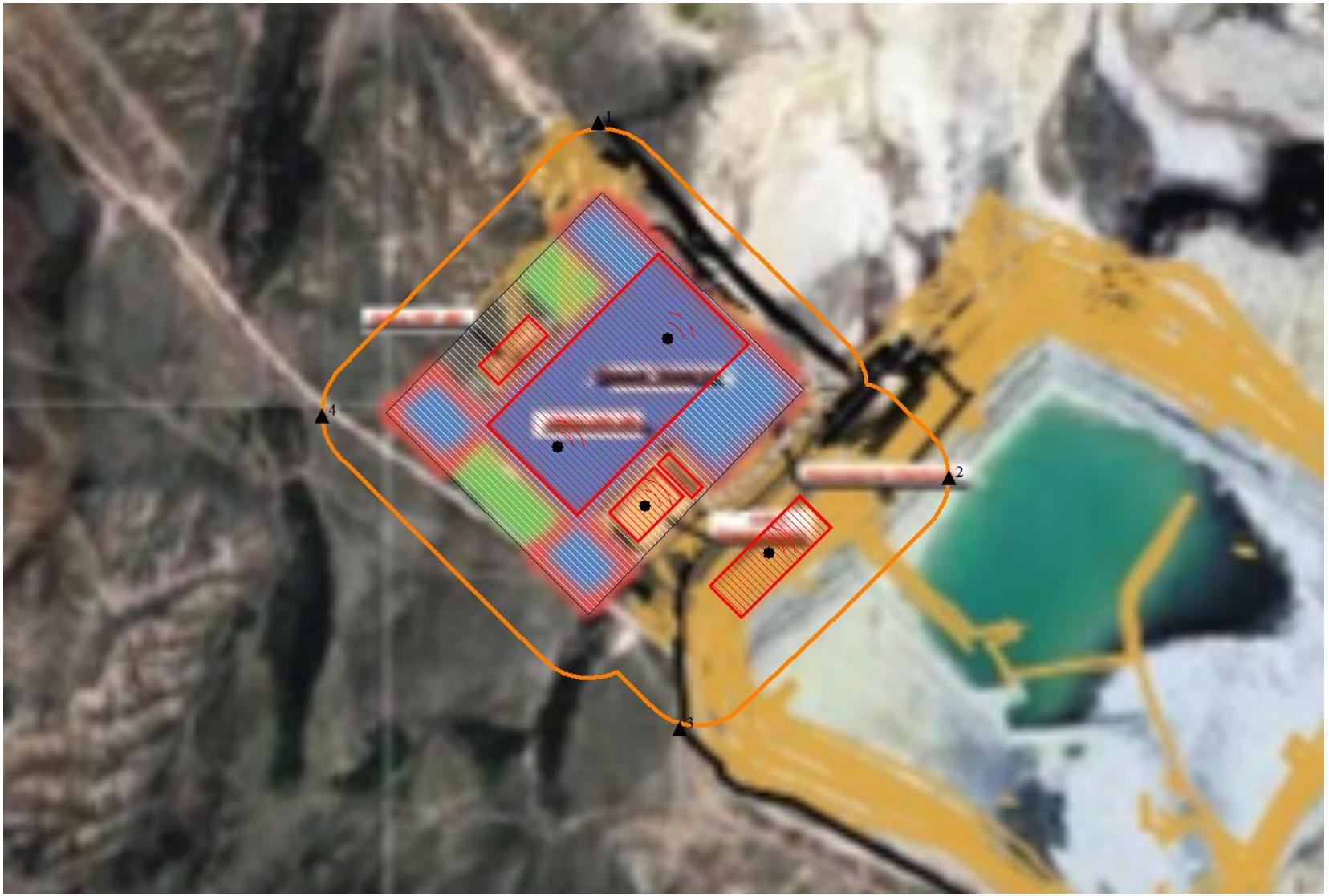


Рисунок 5 – Схема расположения фоновых и мониторинговых точек на границе санитарно-защитной зоны

Таблица 5.1 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое Вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / кварт. *(в целом по источнику)*	0.05453 0.00886 0.01061 0.00764 0.00001 0.0847 0.01824 0.00261 1.3526		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6004	Отвал вскрышного грунта	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / кварт. *(в целом по источнику)*	1.1185		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6005	Отвал растительного грунта №1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / кварт. *(в целом по источнику)*	0.03193		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6006	Отвал растительного грунта №2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / кварт. *(в целом по источнику)*	0.03533		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое Вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
6007	Площадка складирования глины	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / кварт. *(в целом по источнику)*	0.02433		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
Согласно проведенным расчетам рассеивания (Приложение 8) превышение нормативов ПДК на контрольных точках на границе СЗЗ не наблюдается. Однако, ввиду того, что проектируемый карьер «Карасаз» расположен с северо-западной стороны от существующего хвостохранилища на территории Карагайлинской обогатительной фабрики, контроль за выбросами на границе СЗЗ будет недостоверным.							

Список используемой литературы

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
3. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
6. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005г.
9. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
10. РД 52.04.186-89 «Руководством по контролю загрязнения атмосферы».

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»

22020512

ЛИЦЕНЗИЯ

04.11.2022 года **02551Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"**

M13D2X1, Республика Казахстан, область Ұлытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1
БИН: 050140000656

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **03.08.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02551P

Дата выдачи лицензии 04.11.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"**

M13D2X1, Республика Казахстан, область Ұлытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1, БИН: 050140000656

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

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

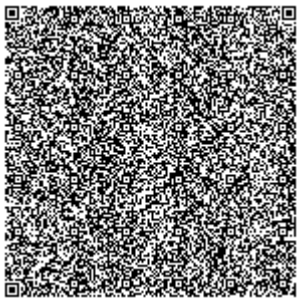
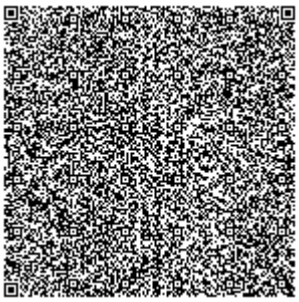
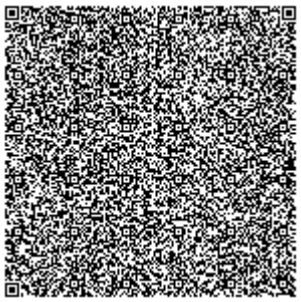
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	04.11.2022
Место выдачи	г.Астана

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Задание на проектирование
ТОО «Корпорация Казахмыс»

ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель председателя
Правления по производству
ТОО «Корпорация Казахмыс»
_____ Бакиров С.Ш.
«___» _____ 2025 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз

Регистрационный № _____

г. Караганда - 2025г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«План горных работ отработки запасов
месторождения Карасаз»

1	Наименование объекта проектирования	Карьер «Карасаз»
2	Основания для проектирования	План мероприятий по оформлению лицензии на добычу ОПИ месторождения «Карасаз» п.п.2.2 (КД №391045 от 13.09.2025г)
3	Вид строительства	Действующее предприятие
4	Местоположение объекта	Карагандинская область, Каркаралинский район, поселок Карагайлы
5	Генеральная проектная организация	Головной проектной институт ТОО «Корпорация Казахмыс»
6	Генеральная подрядная строительная организация	Определяется тендером после разработки рабочей документации
7	Стадийность проектирования	Проект
8	Проведение изыскательных работ	Максимально использовать имеющиеся инженерно-геодезические и инженерно-геологические материалы. При необходимости выполнить инженерно-геологические, инженерно-геодезические изыскания в соответствии с требованиями СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. В случае необходимости проведения изыскательских работ для строительства за пределами границ оформленного, до начала работ заказчик получает разрешение местного исполнительного органа по месту расположения земельного участка с указанием границ и сроков использования земельного участка в соответствии со ст.71 Земельного Кодекса РК и предоставлять в ГПИ
9	Сроки проектирования	Согласно графику выдачи ПСД ГПИ
10	Требование по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
11	Особые условия проектирования и строительства	Проведение работ, складирование мусора и материалов осуществлять на земельный участок. Вести работы, а также временное хранение строительных отходов (не более шести месяцев) проводить в пределах границ оформленного земельного участка в целях предупреждения нарушения земельного законодательства. Сейсмичность района принять согласно СП РК 203-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

12	Основные технико-экономические показатели объекта, в т.ч. мощность, производительность, производственная программа	Ежегодная производительность: - 2026 год – 14,0 тыс. м3 глины для стр. хвост.; - 2026 год – 167,0 тыс.м3 глины для баритного отвала; - 2027 год – 160,0 тыс.м3 глины для стр. хвост.; - 2027 год – 166,650тыс.м3 глины для баритного отвала; - 2028 год – 5,0 тыс. м3 глины для стр. хвост.; - 2029 год – 5,0 тыс. м3 глины для стр. хвост.; В соответствии со справкой выданной КОФ.
13	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно требованием норм, действующих на территории РК. Перечень основного технологического оборудования и инфраструктуры принять с учетом фактически используемого оборудования и имеющейся инфраструктуры на месторождении, а также при необходимости предусмотреть новое оборудование Для отработки запасов месторождения принять следующий вид оборудования: 1. Ковшевой погрузчик CAT-980 G объем ковша -5,0м³ 2. Самосвалы, для перевозки на базе автосамосвала «HOWO» 20тн. 3. Поливочная машина на базе «КамАЗ». Проектом предусмотреть расчет ширины транспортной бермы для автосамосвала типа «HOWO» с грузоподъёмностью 20 тонн. Предусмотреть для полива дорог забоев а также доставки воды пол
14	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК
15	Требования к технологии, режиму предприятия	Вахтовый, 365 дней. Отработка запасов открытым способом
16	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	Согласно требованиям норм и нормативных актов, действующих на территории РК Предусмотреть отработку утвержденных минеральных ресурсов и запасов глинистых грунтов Комитетом геологии, Министерства экологии, геологии и природных ресурсов. Учесть потери КОФ согласно справке от 01.03.2021г Объект не требует доступа для мало мобильных групп населения
17	Требование и объем разработки организации строительства	Согласно нормам проектирования, действующим на территории Республики Казахстан
18	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется
19	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК, разработать раздел ОВОС, в котором предусмотреть:

		- места для размещения отходов, образующихся в ходе проведения горных работ (в т.ч. для вскрышных пород), согласно требованиям экологического законодательства; - разработать паспорта отходов на все виды образующихся отходов
20	Требования к режиму промышленной безопасности, охраны и гигиены труда	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК
21	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК. Разработать Декларацию промышленной безопасности и совместно с «заказчиком» получить заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности
22	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
23	Требования по энергоснабжению	Согласно требованиям норм, действующим на территории РК. Предусмотреть применение энергосберегающего оборудования и материалов
24	Требования к технико-экономической части	Согласно требованиям норм, действующим на территории РК. Выполнить технико-экономическую часть
25	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
26	Подключение к инженерным сетям	Согласно техническим условиям предоставляемым Заказчиком.
27	Требования по согласованию и выдаче проектной документации	Состав проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»; Выполненный проект после согласования с «Заказчиком» ГПИ направляет в отдел по сопровождению проектов и лицензии для проведения процедур согласования проекта с уполномоченными государственными органами и получения экспертиз согласно требованиям законодательства Республики Казахстан и получает положительное заключение государственной экологической экспертизы на раздел ОВОС. Выдать проектную документацию в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат *jpeg)

Лист согласования

Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Р.М. Салыкова	«___» _____ 2025г.
Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	М.Н. Жанысбаева	«___»_____2025г.
И.о. директора ДЭПиР ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Л.О. Сатыбалдина	«___»_____2025г.
Начальник технического отдела ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	С.С. Жакупов	«___» _____ 2025г.
Главный маркшейдер ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Л.Д. Баймагамбетова	«___» _____ 2025г.
Начальник отдела Департамента геологоразведочных работ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Т.Е. Каркаранов	«___» _____ 2025г.
Генеральный директор Qaragayly tau-ken ondirisi ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	К.М. Шалмагамбетов	«___» _____ 2025г.

Исп: Канжарбекова Б.Д.
Тел. 8(7212) 957091
Botagoz.Kanzharbekova@kazakhmys.kz

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Правоустанавливающие документы

№ 0552888

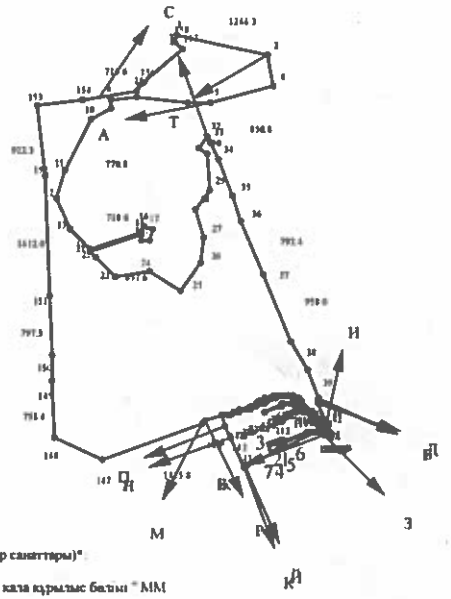
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-133-025-799
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25.02.2032 жылға мерзімге
Жер учаскесінің ауданы: 1011.6940 га
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
(Қарағайлы кен байыту фабрикасының өнеркәсіп алаңы) объектіні пайдалану
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кенілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: 09-133-025-799
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 25.02.2032 года
Площадь земельного участка: 1011.6940 га
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
эксплуатация объекта (промплощадки Карагайлинской обогательной фабрики)
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**

№ 0552888

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қарағанды облысы, Қарқаралы ауданы, Қарағайлы кенті**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Карагандинская область, Каркаралинский район, поселок Карагайлы**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 09133025677
Б-дан В-ға дейін: "Жер қатынастары, сәулет және қала құрылыс бөлімі " ММ
В-дан Г-ға дейін: ЖУ 09133025676
Г-дан Д-ға дейін: ЖУ 09133025675
Д-дан Е-ға дейін: "Жер қатынастары, сәулет және қала құрылыс бөлімі " ММ
Е-дан Ж-ға дейін: ЖУ 09133025758
Ж-дан З-ға дейін: "Жер қатынастары, сәулет және қала құрылыс бөлімі " ММ
З-дан И-ға дейін: ЖУ 09133070040
И-дан Й-ға дейін: "Жер қатынастары, сәулет және қала құрылыс бөлімі " ММ
Й-дан К-ға дейін: ЖУ 09133070039
К-дан Л-ға дейін: "Жер қатынастары, сәулет және қала құрылыс бөлімі " ММ
Л-дан М-ға дейін: ЖУ 09133070058
М-дан Н-ға дейін: "Жер қатынастары, сәулет және қала құрылыс бөлімі " ММ
Н-дан О-ға дейін: ЖУ 09133070059
О-дан П-ға дейін: "Жер қатынастары, сәулет және қала құрылыс бөлімі " ММ
П-дан Р-ға дейін: ЖУ 09133044076
Р-дан С-ға дейін: "Жер қатынастары, сәулет және қала құрылыс бөлімі " ММ
С-дан Т-ға дейін: ЖУ 09133070045
Т-дан А-ға дейін: "Жер қатынастары, сәулет және қала құрылыс бөлімі " ММ

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до Б: ЗУ 09133025677
От Б до В: ГУ "отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства"
От В до Г: ЗУ 09133025676
От Г до Д: ЗУ 09133025675
От Д до Е: ГУ "отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства"
От Е до Ж: ЗУ 09133025758
От Ж до З: ГУ "отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства"
От З до И: ЗУ 09133070040
От И до Й: ГУ "отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства"
От Й до К: ЗУ 09133070039
От К до Л: ГУ "отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства"
От Л до М: ЗУ 09133070058
От М до Н: ГУ "отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства"
От Н до О: ЗУ 09133070059
От О до П: ГУ "отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства"
От П до Р: ЗУ 09133044076
От Р до С: ГУ "отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства"
От С до Т: ЗУ 09133070045
От Т до А: ГУ "отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства"

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың ашықы Меры линий, метр
2-3	0.1
3-4	428.8
5-6	308.7
6-7	692.3
7-8	310.1
8-9	126.7
9-10	289.3
11-12	393.8
12-13	440.5
13-14	378.0

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың ашықы Меры линий, метр
15-16	72.1
16-17	119.6
17-18	179.9
18-19	132.1
19-20	71.2
21-22	89.6
22-23	391.9
23-24	445.3
24-25	502.1
25-26	421.1

МАСШТАБ 1: 100000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
1	09-133-026-424	1.8575
2	09-133-026-429	0.0936
3	09-133-026-427	0.3773
4	09-133-026-428	0.1179
5	09-133-026-430	0.0625
6	09-133-044-552	0.0074
7	09-133-026-425	0.0311

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамның Қарағанды облысы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Қарқаралы ауданының бөлімі жасалды

Настоящий акт подготовлен Отделом Каркаралинского района по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Бөлім орны ____ Ж.Ж. Амандыков

Место печати

20 19 ж/г "25" 01

Осы актінің берілгені туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 03-09-85-10/177 болып жазылған.

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 03-09-85-10/177

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Заключения государственных органов

Номер: KZ23VVX00167115
Дата: 14.11.2022

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

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау дағдылы,47 Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ БСН 980540000852

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

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

ТОО «Корпорация Казахмыс» «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ отработки запасов месторождения «Карасаз».

Инициатор - ТОО «Корпорация Казахмыс», Улытауская область, г.Жезказган, площадь Каныша Сатпаева, дом 1, БИН 050140000656, тел: 8 7212-95-27-07, 95-26-12; e-mail: office@kazakhmys.kz.

Отчет «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз» выполнен лицензированным отделом ООС и РВ ГПИ – государственная лицензия МООС РК (преобразовано в Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан) № 01490Р на природоохранное проектирование (нормирование), выдана ТОО «Корпорация Казахмыс» 27.07.2012 года.

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Техническая характеристика намечаемой деятельности

Данным проектом предусматривается отработка карьера «Карасаз» циклично-транспортной технологической схемой работ.

Согласно заданию на проектирование потребность в глине для нужд КОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» составляет 184 000 м3/год.

Для получения указанного объема глины с учетом потерь в местах погрузки, разгрузки, при транспортировке (транспортные потери - 0,4 %) годовая производительность карьера по добыче глины составит 184,75 м3/год.

Согласно заданию на проектирование режим работы карьера «Карасаз» составляет:

- число рабочих дней в году – 245;
- число рабочих смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 часов.

Максимальный годовой объем извлекаемых запасов составляет:

в 2023 году – 119,0 тыс. м3/год;
в 2024 году – 160,0 тыс. м3/год;
в 2025 году – 50,15 тыс. м3/год;
в 2026 году – 5,0 тыс. м3/год.

Вскрытие карьера «Карасаз» предусматривается по наклонной траншее с общей протяженностью 1 км, выезд на северо-западный борт карьера.

Для этого необходимо выполнить наклонную траншею на северо-западном борту карьера с уклоном 0,08. После достижения необходимой отметки провести на этот

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

горизонт въездную траншею и создать первоначальную площадку - 40 х 40 м с расширением горизонта до конечных контуров.

Настоящим проектом при отработке запасов карьера «Карасаз» предусматривается применение высокопроизводительного погрузочнотранспортного оборудования согласно заданию на проектирование.

Горная масса отгружается без применения взрывных работ. Погрузка горной массы в карьере осуществляется ковшовым погрузчиком типа CAT-980 G. Транспортирование вскрышных пород до отвалов вскрышных пород и глины до хвостохранилища производится карьерными автосамосвалами марки HOWO грузоподъемностью 20 т. Механизированная очистка предохранительной бермы и зачистка автодорог в карьере, планировка отвала производятся бульдозером Т-170. Для полива автодорог и отвалов, а также для доставки воды к карьеру применяются поливочные машины марки КамАЗ.

Отвал вскрышных пород расположен на расстоянии 120 м южнее карьера «Карасаз».

Основные параметры отвала вскрышных пород:

- длина по подошве – 45 м;
- ширина по подошве – 40 м;
- площадь по подошве – 1800 м2.

Проектируемый отвал плодородного слоя №1 будет расположен на расстоянии 75 м южнее карьера, проектируемый отвал плодородного слоя №2 будет расположен на расстоянии 20 м в западной части карьера «Карасаз».

Основные параметры отвала почвенно-растительного слоя:

Отвал №1

- длина по подошве – 35 м;
- ширина по подошве – 20 м;
- площадь по подошве – 700 м2.

Отвал №2

- длина по подошве – 35 м;
- ширина по подошве – 20 м;
- площадь по подошве – 700 м2.

Параметры системы разработки при отработке карьера «Карасаз» составляют:

- высота уступа – 5,0 м;
- углы откосов рабочих уступов – 25°;
- углы откосов бортов карьера на конечном контуре – 25°;
- ширина транспортной бермы – 12 м;
- продольный уклон транспортных берм – 0,08;
- глубина отработки – 5 м.

Водоснабжение и водоотведение

Намечаемая деятельность не предусматривает сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники. Следовательно, не предусматриваются гидроморфологические изменения вод.

Гидрогеологические условия простые. Отработка месторождения Карасаз намечается до глубины 3,0–5,0 м.

Грунтовые воды в процессе горных работ на глубине 5 м не обнаружены. Для пылеподавления отвалов и автодорог используется талый карьерный воды в объеме 6480 м3/год, техническая вода будет доставляться поливочной машиной на базе КамАЗ с промышленной площадки оборотной воды хвостохранилища ТОО «Тезбурундук».

Подотбор подземных вод в карьере в период всей работы месторождения не наблюдается.

Объемы водоотведения отсутствуют, так как карьерные сточные воды не образуются.

В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения работ по отработке карьера предусмотрены следующие мероприятия:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

– содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;

– своевременный вывоз отходов;

– выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;

– контроль за объемами водопотребления и водоотведения;

– контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Интенсивность воздействия объекта слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Отходы производства и потребления

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности:

– отработки карьера «Карасаз»;

– жизнедеятельности рабочего персонала в период отработки.

В ходе осуществления отработки карьера количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

До начала производства работ, подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

При отработке запасов карьера «Карасаз» по данному проекту образуются следующие виды отходов производства и потребления:

– Аккумуляторы отработанные автомобильные;
– Отработанное моторное масло;
– Отработанное трансмиссионное масло;
– Отработанное гидравлическое масло;
– Отработанные теплоносители (антифриз и др.);
– Отработанные масленые фильтры;
– Отработанные топливные фильтры;
– Отработанные воздушные;
– Шины автомобильные отработанные;
– Отработанные тормозные колодки;
– Лом черных металлов;
– Лом цветных металлов;
– Ветошь промасленная;
– Твердые бытовые отходы (ТБО).
– Вскрышная порода.

На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на территории предприятия.

Отходы, образующиеся в процессе отработки карьера, передаются другим подразделениям «Казахмыс» или сторонней организации на договорной основе или соглашения. Отходы относятся к опасным, неопасным. Кроме того, в процессе отработки карьера образуется вскрышная порода. Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации составят:

– 2023 г. – 2750 т/год;
– 2024 г. – 2975 т/год;
– 2025 г. – 3900 т/год;
– 2026 г. – 975 т/год.

Растительный и животный мир

Растительный мир. До производства работ предусмотрена срезка растительного слоя составит 2023 г. – 2500 м3, 2024 г. – 1900 м3, 2025 г. – 1000 м3, 2026 г. – 100 м3, с

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды 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 түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

транспортировкой грунта во временные отвалы. В дальнейшем эти грунты будут использованы при озеленении территории, а также при рекультивации земель. Рассматриваемый объект расположен на существующей промплощадке КОФ.

В период активной разработки месторождения опасного воздействия на растительность не отмечалось, ввиду их достаточной удаленности (не менее 19 - 21 км).

Редких и исчезающих растений в зоне влияния месторождения нет. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир. Эксплуатация объекта при соблюдении технологических решений, не имеет необратимого характера и не отразится на генофонде животных в рассматриваемом районе.

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов. Редкие и исчезающие животные на территории, непосредственно прилегающей к КОФ, не встречаются. Район рассматриваемого карьера находится вне путей сезонных миграций животных.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения проектируемых работ, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

1. Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами.

Животный мир:

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

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

3. Ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ49VWF00067370 от 03.06.2022 года.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду «к Плану горных работ отработки запасов месторождения «Карасаз».

Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний по Отчету о возможных воздействиях на окружающую среду «к Плану горных работ отработки запасов месторождения «Карасаз».

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

Экологические условия:

1. Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

2. При передаче опасных отходов сторонним организациям учесть требования ст.336 Экологического кодекса, субъекты предпринимательства, выполняющие работы, оказания услуг по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, в соответствующему виду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

3. После завершение работ необходимо провести техническую рекультивацию, соблюдая последовательность технологический, биологический этапы проведения работ. В соответствии со ст. 238 Кодекса необходимо провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

для первоначального или иного использования, включая период мелиорации.

4. Выполнять мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Вывод: Представленный Отчет «План горных работ отработки запасов месторождения «Карасаз» ТОО «Корпорация Казахмыс» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Руководитель **К. Мусапарбеков**

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение к заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду

Представленный отчет «План горных работ отработки запасов месторождения «Карасаз» соответствует Экологическому законодательству.

Дата размещения проекта отчета 01.09.2022 год на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 01.09.2022 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 01.09.2022 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: Газета «Каркаралы» от 17.09.2022г. № 36 (11884).

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) телеканал «Первый Карагандинский» (г.Караганда) 15.09.2022г.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – Radmila.Ramazanova@kazakhmys.kz, тел.: 8-702-379-71-59, 8(71063) 2-36-90, ecoportal.kz.

На досках объявлений местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов) и в местах, специально предназначенных для размещения объявлений в количестве 2 объявлений по адресам: Карагандинская область, Каркаралинский район, поселок Карагайлы, здание Акимата п.Карагайлы, 20 квартал, строение 4 и ул. 26 квартал, д. 19.

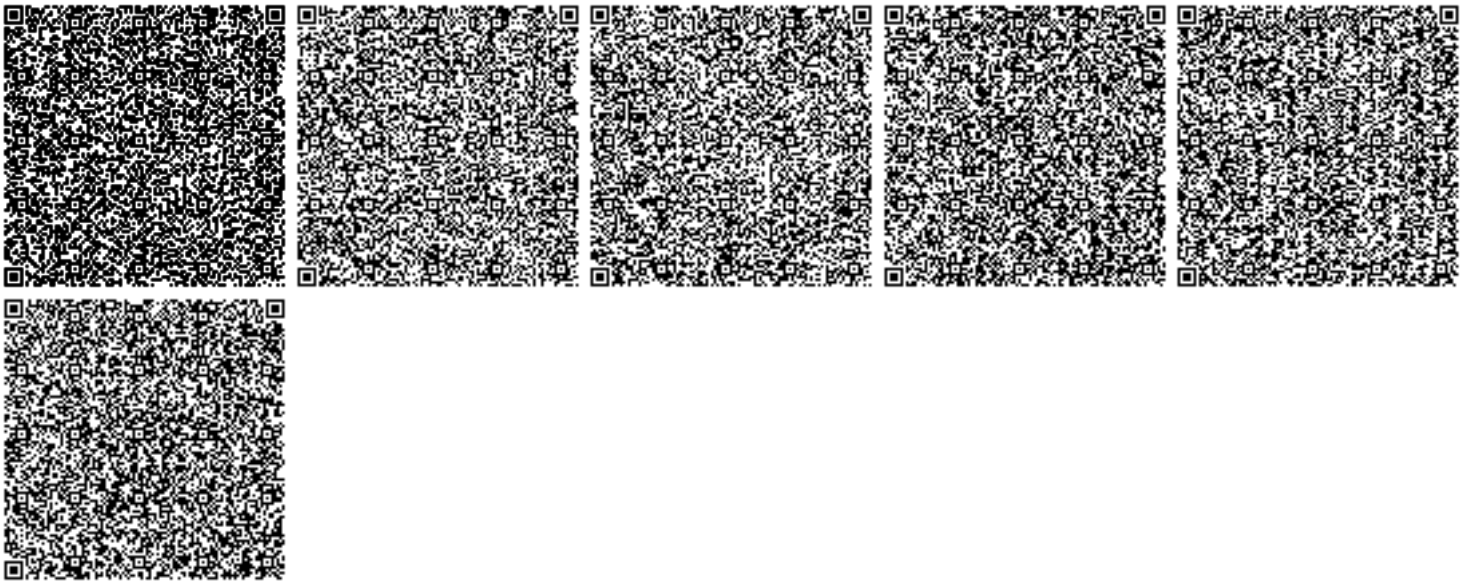
Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях – karaganda-ecodep@ecogeo.gov.kz. Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность – общественные слушания проведены 27.10.2022 года в 11:00 часов в Карагандинской области, Каркаралинский район, поселок Карагайлы, 20 квартал, строение 4, Аппарат акима послека Карагайлы в офлайн формате.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Также, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Руководитель департамента Мусапаевсков Канат Жантуреевич

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Номер: KZ84VVX00618522
Дата: 06.08.2026

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

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-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

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

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

№ KZ31RVX01995427 от 25.06.2026 г. ТОО «Корпорация Казахмыс»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз»

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:

ТОО «Корпорация Казахмыс», БИН 050140000656, ПО «КЦМ» - Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Qaragayly Tau-ken ondirisi», Карагандинская область, г. Караганда, ул. Абая, 12

Проектная организация: Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс», РК, г. Астана, пр. Туран, 37/10, тел: 8(7172)55-76-72, (вн. 10557), государственная лицензия № 02551Р от 04.11.2022 г.

2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан:

Согласно пункту 2.5 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к видам намечаемой деятельности и объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Вместе с тем, согласно пункту 7.11 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:

Ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду, имеется заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ отработки запасов месторождения «Карасаз»» № KZ23VVX00167115 от 14.11.2022 г.

Месторождение Карасаз – имеет действующее Экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории № KZ92VCZ03222530 от 20.04.2023 г.

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

4. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ25VWF00536797 от 27.03.2026 г. с выводом что необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз».

Протокол общественных слушаний посредством открытого собрания по материалам от 22.07.2026 г.

5. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены таким воздействиям:

Проектируемый карьер «Карасаз» расположен с северо-западной стороны от существующего хвостохранилища на территории Карагайлинской обогатительной фабрики. Ближайшим населенным пунктом к проектируемому карьеру является п. Карагайлы. Ближайшим городом и районным центром является г. Каркаралинск, расположенный в северо-западном направлении, с расстоянием до него по автодороге около 24 км. До областного центра - г. Караганды 240 км. Ближайшая железнодорожная станция - Карагайлы находится юго-восточнее обогатительной фабрики. Станция Карагайлы связана железнодорожным путём с выходом на железнодорожную станцию Солонички.

Координаты границы участка проведения горных работ:

1. СШ 49º23’53,38” ВД 75º42’04,84”
2. СШ 49º23’43,60” ВД 75º42’20,03”
3. СШ 49º23’32,89” ВД 75º42’03,83”
4. СШ 49º23’42,66” ВД 75º41’48,65”

Растительный мир

Растительный покров Каркаралинского района весьма неоднородный: древесная растительность в горных массивах Каркаралы, Кента, Ку, Вахты, сменяется степной растительностью с густым травостоем на склонах гор и мелкосопочника, а в равнинной местности переходит в полынно-злаковую степь с разреженным травяным покровом.

Растительность гор Кент (20 км от Карагайлинской обогатительной фабрики) несколько беднее, чем в Каркаралинских горах и, тем не менее, она богата и разнообразна. Около половины площади, покрытой лесом, занимает мертвопокровный сосняк. На северных склонах формируются участки, напоминающие боры – зеленомшанники с подлеском из кизильника, смородины, малины. По дну широких долин растут смешанные леса: сосна, береза, осина, ивняки. В горах Кент, несмотря на сравнительно небольшую высоту, появляются признаки смены зональной растительности. Выделяется своеобразный кустарниковый пояс с участием таволги зверобоелистной, шиповников, жимолости мелкоцветковой. На горных вершинах найдены

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

участки с фрагментами альпийской растительности с участием горца змеиного, камнеломки сибирской. Во флоре гор Кент около 365 видов полезных растений. Среди них 72 кормовых вида, 138 лекарственных и эфиромасличных видов, 146 декоративных видов.

Район характеризуется чередованием мелкогорных возвышенностей с мелкосопочником, разделяемых понижениями, и относится к сухостепному типу ландшафта равнинного класса, подкласс – мелкосопочно-равнинный.

Животный мир

Животный мир района разнообразен и включает млекопитающих и птиц, типичных для казахского нагорья и мелкосопочника. Из 153 видов млекопитающих республики, здесь отмечено около 40. Распределение их по территории неравномерно. Типично лесные виды (белка-толеутка, красная полевка, косуля) тяготеют к лесистой части, степные (тушканчики большой и прыгун, суслик, степной хорь) - к восточной половине Кентского массива и периферийным безлесным районам. Встречаются и лугостенные виды (полевка узкочерепная и обыкновенная, пищуха степная, серый сурок).

Повсеместно, чаще всего в лиственных лесах по долинам рек, встречается заяц-беляк, более редок заяц-русак. На них охотятся рысь, волк, крупные птицы.

На территории месторождения животный мир представлен преимущественно представителями фауны степной зоны. Очень многочисленны полевки, тушканчики, хомяки, суслики, сурки; встречаются зайцы, попадаются лисы и степные хорьки. Встречаются также рептилии: ящерица прыткая, степная гадюка, щитомордник и много беспозвоночных.

Среди птиц доминирует полевой жаворонок, также встречаются обыкновенная каменка, овсянка. Видовой состав ихтиофауны рек района представлен карасем, линем, налимом, окунем, плотвой, щукой, язью.

Землепользование осуществляется на основании следующего акта:

- Акт на право временного возмездного землепользования № 0552888 от 25.01.2019г. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация объекта (промплощадки Карагайлинской обогатительной фабрики). Кадастровый номер земельного участка – 09-133-025-799. Площадь землепользования составляет 1011,6940 га.

Запасы месторождения

Подсчет запасов произведен в границах проектируемого карьера «Карасаз». Проектные границы добычи полезного ископаемого определены заказчиком.

В связи с тем, что подсчет запасов произведен в границах проведенных геологоразведочных работ, не выходя за пределы периметра пробуренных скважин, и в пределах, которых определены качественные характеристики полезного ископаемого, с высокой степенью достоверности определены морфология и условия залегания, геологические границы всех литологических разностей, объемная масса и прочее, подсчитанные запасы отнесены к категории Выявленных.

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Подсчет ресурсов выполнен в программе Micromine построением каркасной модели месторождения Карасаз. Контрольный подсчет выполнен методом геологических блоков («Публичный отчет по результатам геологоразведочных работ…», 2021 г.). Площадь подсчетного блока полезной толщи определялась как среднеарифметическое значение между площадью кровли полезной толщи и площадью дна карьера. Запасы полезного ископаемого вычислялись по формуле призмы (прямоугольного параллелепипеда) и приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Сводная таблица запасов продуктивной толщи и объемов почвенно-растительного слоя месторождения Карасаз

Номер блока, категория запасов	Средняя мощность, м			Площадь подсчетного блока, м^2	Объем, м^3	Запасы, м^3	
	ПРС	суглинок	глина		ПРС	суглинок	глина
ПРС	0,1			154156	15415		
1С1			4,6	100745,5			463429
2С1			2,9	10079,5			29231
3С1			2,9	9333,5			27067
4С1		2,9		17094		49573	
5С1		4,9		10739		52621	
Итого по участку					**15415**	**102194**	**519727**

Месторождение глин Карасаз в границах проектной отработки разведано полностью. Прирост запасов возможен в северном и восточном направлениях.

Согласно справке №26-04-26/1917 Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25.05.2021г. запасы суглинков и глин месторождения Карасаз приняты на Государственный учет недр РК по состоянию на 02.01.2021 г. по категории, Доказанные (provide) в количестве 621921 м3, из них суглинков – 102194 м3 и глин – 519727 м3.

Запасы глины, подсчитанные в контуре проектируемого карьера «Карасаз», составляют 519727 м3.

Горная часть

Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых

Размещение наземных сооружений

Проектируемый карьер «Карасаз» примыкает к северо-западной стороне существующего хвостохранилища, с обслуживающими зданиями и коммуникациями. Между ними проложена существующая автодорога. От существующей автодороги запроектированы подъезды к самому карьеру и к отвалам. Настоящим проектом предусматриваются два отвала под ПРС высотой по 5 м и один породный отвал высотой 10 м.

Способы ведения горных работ по добыче полезных ископаемых

Ранее принятые проектные решения

В 2017 году Головным проектным институтом разработан «Проект промышленной разработки запасов глины карьера «Карасаз» для собственных нужд КОФ» (П 17-11/16-ПЗ).

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В 2018 году Головным проектным институтом разработан «Проект промышленной разработки запасов глины карьера «Карасаз» для собственных нужд КОФ (корректировка)» (П 18-11/07).

В 2021 году Головным проектным институтом разработан «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз» (П 21-02/18).

В период с 2017 по 2025г добыча глины на месторождении не производилась.

В период с IV квартала 2020 года по I квартал 2021 года подрядной организацией ТОО «АстанаТехпроект» проведены работы по подсчету минеральных ресурсов и запасов глинистых грунтов.

Способ вскрытия месторождения

Вскрытие карьера «Карасаз» предусматривается наклонной траншеей с общей прямой трассой и выездом на северо-западный борт карьера.

Для этого необходимо выполнить наклонную траншею на северозападном борту карьера с уклоном 0,08. После достижения необходимой отметки провести на этот горизонт въездную траншею и создать первоначальную площадку с расширением горизонта до конечных контуров.

Система разработки месторождения полезных ископаемых

1) Настоящим проектом предусматривается отработка карьера «Карасаз» циклично-транспортной технологической схемой работ.

Горная масса отгружается без применения взрывных работ. Погрузка горной массы осуществляется ковшовым погрузчиком типа CAT-980 G. Для транспортировки горной массы применяется автосамосвал типа HOWO.

Отвал вскрышных пород расположен на расстоянии 10 м южнее карьера «Карасаз» (чертеж Ж 007449-ОР).

Основные параметры отвала вскрышных пород:

- длина по подошве – 142 м;
- ширина по подошве – 106 м;
- площадь по подошве – 14 580 м2.

Отвал плодородного слоя №1 расположен на расстоянии 5 м южнее карьера и отвал плодородного слоя №2 расположен на расстоянии 15 м в западной части карьера «Карасаз» (чертеж Ж 007449-ОР).

Основные параметры отвала почвенно-растительного слоя:

Отвал №1

- длина по подошве – 81 м;
- ширина по подошве – 24 м;
- площадь по подошве – 1963 м2.

Отвал №2

- длина по подошве – 115 м;
- ширина по подошве – 42 м;
- площадь по подошве – 4826 м2.

Параметры системы разработки при отработке карьера «Карасаз» составляют:

- высота уступа – 5,0 м;
- углы откосов рабочих уступов – 25°;

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- углы откосов бортов карьера на конечном контуре – 25°;
- ширина транспортной бермы – 12 м;
- продольный уклон транспортных берм – 0,08;
- глубина отработки – 5 м.

Принятые параметры системы разработки соответствуют «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» и «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы». Вспомогательный объект при отработке карьера «Карасаз» – ремонтный бокс Карагайлинской обогатительной фабрики.

Основные проектные параметры карьера «Карасаз»

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Размеры карьера в плане по поверхности: - длина карьера (с юга на север) - ширина карьера (с запада на восток)	 м м	 630 615	
2	Площадь карьера по поверхности	$м^2$	146068	
3	Глубина отработки	м	5	
4	Отметка дна карьера	м	834,5	
5	Ширина транспортной бермы: (съезда) при однополосном движении при двухполосном движении	 м	 9 12	расчет
6	Высота уступа: на конечном контуре рабочего	 м	 5 5	
7	Продольный уклон транспортной бермы	‰	0,08	п.5.40. СП РК 3.03-122 – 2013[5]
8	Горная масса из них: - вскрыша - ПРС - извлекаемые запасы глин	$м^3$ $м^3$ $м^3$ $м^3$	600327 66000 14600 517650	
9	Средний эксплуатационный коэффициент вскрыши	$м^3/м^3$	0,1	

Объемы и сроки ведения горных работ

На карьере «Карасаз» принимается круглогодичный режим работы.

Согласно заданию на проектирование режим работы карьера принят:
- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2 смены;
- продолжительность смены – 11 часов.

Календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого

Календарный план отработки запасов глины составлен в соответствии с заданием на проектирование.

При составлении календарного плана отработки глины учтены эксплуатационные потери.

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Календарный план ведения горных работ

Показатели	Ед. изм	Годы отработки				Всего
		1	2	3	4	
		2026	2027	2028	2029	
Горная масса	$м^3$	216724,0	371563,0	6020,0	6020,0	600327,0
Промышленные запасы глины	$м^3$	181724,0	327963,0	5020,0	5020,0	519727,0
Потери	$м^3$	724,0	1313,0	20,0	20,0	2077,0
Извлекаемые запасы глины (для стр-ва хвостохралища)	$м^3$	14000,0	160000,0	5000,0	5000,0	184000,0
Извлекаемые запасы глины (для баритного отвала)	$м^3$	167000,0	166650,0	-	-	333650,0
Вскрыша	$м^3$	27000,0	37000,0	1000,0	1000,0	66000,0
Плодородно-растительный слой	$м^3$	8000,0	6600,0	-	-	14600,0
Коэффициент вскрыши	$м^3/м^3$	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1

Срок эксплуатации карьера с учетом затухания горных работ составляет 4 года.

Объемы горно-капитальных работ, объем вскрыши и коэффициент вскрыши

Объем вскрыши составляет 66000м3, объем плодородно-растительного слоя – 14600м3, коэффициент вскрыши – 0,1 м3 /м3 .

Потенциально-плодородный слой складируется в проектируемые отвалы ПРС №1 и №2 и в дальнейшем будет использоваться для рекультивации карьера.

Используемые технологические решения

Настоящим проектом при отработке запасов карьера «Карасаз» предусматривается применение высокопроизводительного погрузочнотранспортного оборудования согласно заданию на проектирование.

Горная масса отгружается без применения взрывных работ. Погрузка горной массы в карьере осуществляется ковшовым погрузчиком типа CAT-980 G.

Транспортирование вскрышных пород до отвалов вскрышных пород и глины до хвостохранилища производится карьерными автосамосвалами марки HOWO грузоподъемностью 20 т.

Механизированная очистка предохранительной бермы и зачистка автодорог в карьере, планировка отвала производятся бульдозером Т-170.

Для полива автодорог и отвалов, а также для доставки воды к карьеру применяются поливочные машины марки КамАЗ.

Расчеты производительности основного технологического оборудования приводятся в соответствующих разделах данного проекта.

Пылеподавление отвалов и автодорог

Для полива отвалов и автодорог, для доставки воды к карьерам применяется поливочная машина на базе КамАЗ в количестве 1 шт.

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в карьере.

Машина состоит из шасси автосамосвала КамАЗ и установленных на нем металлической цистерны и специального оборудования – водяного насоса, пожарного ствола с рукавом (для подачи компактной струи в зону орошения), щелевых разбрызгивателей (для подавления пыли на дорогах) и механизмов для привода спецоборудования и управления им.

При эксплуатации месторождения вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов, автодорог). Расход воды принят согласно «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» (ВНТП 35÷86).

Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода в объеме – 6480 м3/год. Техническая вода будет доставляться поливочной машиной на базе КамАЗ с промышленной площадки КОФ.

Расчет расхода воды

Пылеподавление отвалов

Площадь рабочей части отвалов составляет F= 1 000 м2.

Расход воды составляет 1,5 л/м2. Периодичность орошения – 4 раза в сутки. Период полива – 180 дней.

Расход воды для территории отвалов составит:

Q = 1 000 х 1,5 х 4 = 6 000 л/сут = 6 м3/сут.

Годовой расход воды для отвалов:

Q = 6 х 180 = 1080 м3/год.

Пылеподавление автодорог

Площадь дороги от места разработки в карьере до места складирования отвалов в среднем составляет F= 5 000 м2.

Расход воды составляет 1,5 л/м2. Периодичность орошения – 4 раза в сутки. Период полива – 180 дней.

Расход воды для автодорог составит:

Q = 5 000 х 1,5 х 4 = 30 000 л/сут = 30 м3/сут.

Годовой расход воды для автодорог:

Q = 30 х 180 = 5400 м3/год.

Общий годовой расход воды для пылеподавления отвалов и автодорог составит:

Q = 1080 + 5400 = 6480 м3/год.

Использование дренажных вод

Постоянный водоприток в конце отработки карьера составит 3,3 м3/час. Во время выпадения зимне-весенних осадков рекомендуется вовремя вычищать снег с территории карьера, во избежание накопления снега, и предусмотреть водоотводные канавы. Если соблюдать эти мероприятия, то водоприток в карьер от атмосферных осадков будет незначителен.

Использование вскрышных пород

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Вскрышные породы из-за отсутствия надежного потребителя, расположенного вблизи карьера, будут использованы на собственные нужды (строительство дорог, фундаментов, при производстве рекультивационных работ и т.д.), поэтому учитывать ценность вскрышных пород при техникоэкономических оценках месторождения нецелесообразно. Объем вскрыши составляет 66 000 м3 и объем плодороднорастительного слоя составляет 14 600 м3. Для отсыпки карьерных дорог предусматривается ежегодное использование породы в объеме 200 м3, для отсыпки защитного вала – 250 м3 из породного отвала.

Генеральный план и транспорт

Общая характеристика проектируемой площадки

Проектируемый объект располагается в существующем земельном отводе (кадастровый номер 09-133-025-799, площадью 1011,694 га), с северозападной стороны от существующего хвостохранилища на территории Карагайлинской обогатительной фабрики. Проектируемый карьер «Карасаз» расположен на территории Карагайлинской обогатительной фабрики с северо-западной стороны на расстояние 84 м от существующего хвостохранилища Карагайлинской обогатительной фабрики.

Архитектурно-планировочные решения

Местоположение основной промплощадки карьера определяется технологией отработки месторождения.

За основу планировочных решений приняты:

- технологическая схема производства;
- решение транспортного обслуживания;
- нормативные требования по санитарным и противопожарным разрывам;
- условия рельефа местности.

Если за центр месторождение принять карьер «Карасаз», то относительно него проектируемые отвалы расположатся следующим образом: в юго-западном направлении на расстоянии около 36 м предусматривается проектируемый отвал от вскрыши породы карьера «Карасаз» объемом 85800 м3, высотой 8,5 м. Размещение проектируемого отвала тесно увязано с местоположением карьера, минимальной дальности транспортировки породы, существующей розы ветров. Контур отвала к прямоугольной форме, расположены на отметках 857,75 м.

Перевозка от вскрыши породы карьера «Карасаз» на отвал осуществляется автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 40 т.

К проектируемому отвалу предусматривается автодорога длиной 253,68 м., со щебеночным покрытием h-0,20 м. Разгрузка автосамосвалов должна производиться за пределами призмы обрушения. С целью стабилизации грунтов в рабочей зоне отвала участки отвалообразования периодически чередуются в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации бульдозерных отвалов. Механизация отвальных работ и планировка работ на отвале осуществляется бульдозерами.

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Перед началом строительства необходимо выполнить срезку растительного грунта глубиной 0,1 м.

Снятый грунт складировать в проектируемые отвалы ПРС №1, №2:

- проектируемый отвал ПРС №1 объемом 3250 м3, высотой 3 м;
- проектируемый отвал ПРС №2 объемом 13578 м3, высотой 5 м.

Проектируемый отвал ПРС №1 расположен между проектируемым отвалом и карьером «Карасаз», а проектируемый отвал ПРС №2 расположен с северо-западной части карьера «Карасаз» на расстояние 22 м. Предусматривается выполнить посев трав на поверхности отвалов ПРС.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Ближайший водный объект – река Талды, располагается в северовосточном направлении от месторождения Карасаз, на расстоянии около 9,1 км. Месторождение Карасаз расположено вне водоохранной зоны и полосы водного объекта.

Водопотребление

При изучении гидрогеологических условий использовались данные, полученные в результате проведения инженерных работ в 2017 году, а также архивные данные из технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям «Проекта эксплуатации нового хвостохранилища Карагайлинской обогатительной фабрики» и «Гидрогеологического заключения о результатах мониторинга подземных вод в зоне влияния Карагайлинской обогатительной фабрики (КОФ) за 2016 год».

Гидрогеологические условия простые. Отработка месторождения Карасаз намечается до глубины 3,0 – 5,0 м.

Грунтовые воды в процессе горных работ на глубине 3 - 5 м не обнаружены, и поэтому во время неблагоприятного периода (весна-осень) водоприток возможен за счет паводковых вод. Паводковые и ливневые воды на обводнение карьера влиять не будут, так как они отводятся по существующим логам.

Для пылеподавления отвала и автодорог доставка воды осуществляется поливочной машиной на базе КамАЗ в количестве 1 шт. Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в карьере. Машина состоит из шасси автосамосвала КамАЗ и установленных на нем металлической цистерны и специального оборудования – водяного насоса, пожарного ствола с рукавом (для подачи компактной струи в зону орошения), щелевых разбрызгивателей (для подавления пыли на дорогах) и механизмов для привода спецоборудования и управления им.

При эксплуатации месторождения вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов, автодорог). Расход воды принят согласно «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» (ВНТП 35÷86).

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода в объеме – 6480 м3/год. Техническая вода будет доставляться поливочной машиной на базе КамАЗ с промышленной площадки КОФ.

Расчет расхода воды

Пылеподавление отвалов

Площадь рабочей части отвалов составляет F= 1 000 м2.

Расход воды составляет 1,5 л/м2. Периодичность орошения – 4 раза в сутки.

Период полива – 180 дней. Расход воды для территории отвалов составит:

Q = 1 000 х 1,5 х 4 = 6 000 л/сут = 6 м3/сут.

Годовой расход воды для отвалов:

Q = 6 х 180 = 1080 м3/год.

Пылеподавление автодорог

Площадь дороги от места разработки в карьере до места складирования отвалов в среднем составляет F= 5 000 м2.

Расход воды составляет 1,5 л/м2. Периодичность орошения – 4 раза в сутки.

Период полива – 180 дней.

Расход воды для автодорог составит:

Q = 5 000 х 1,5 х 4 = 30 000 л/сут = 30 м3/сут.

Годовой расход воды для автодорог:

Q = 30 х 180 = 5400 м3/год.

Общий годовой расход воды для пылеподавления отвалов и автодорог составит:

Q = 1080 + 5400 = 6480 м3/год.

Водоотведение

Объемы водоотведения отсутствуют, так как карьерные сточные воды не образуются

Воздействие на атмосферный воздух

На 2026-2029 годы принято 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. На 2030-2035 гг. действующим является 1 источник, остальные источники законсервированы и в резерве.

От установленных источников загрязнения на период 2026-2029 годы выбрасываются загрязняющие вещества 9-ти наименований: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, керосин, алканы С12-19 (углеводороды предельные С12-С19), пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

На 2030-2035гг. выбрасывается одно загрязняющее вещество - пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Количество выбросов загрязняющих веществ по годам отработки месторождения составляет:

- с учетом передвижных источников: на 2026г. - 33.29912 т/год, на 2027г. - 42.13101 т/год, на 2028-2029гг. - 12.28475 т/год, на 2030-2032гг. - 0.489 т/год, на 2033-2035гг. - 0.24443 т/год.

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- без учета передвижных источников: на 2026г. - 27.29357 т/год, на 2027г. - 36.12546 т/год, на 2028-2029гг. - 6.2792 т/год, на 2030-2032гг. - 0.489 т/год, на 2033-2035гг. - 0.24443 т/год.

Виды и объемы образования отходов

В период эксплуатации прогнозируется образование 18-ти видов отходов: аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и др.), отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, ветошь промасленная, тара металлическая из-под ГСМ, шины автомобильные отработанные, отработанные воздушные фильтры, лом черных металлов, лом цветных металлов, отработанные тормозные колодки, использованная спецодежда и обувь, отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ), твердые бытовые отходы, вскрышная порода.

- опасные отходы – 9 видов (аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и др.), отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, ветошь промасленная, тара металлическая из-под ГСМ);

- неопасные отходы – 9 видов (аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и др.), отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, ветошь промасленная, тара металлическая из-под ГСМ). - зеркальные отходы – отсутствуют.

Лимит накопления отходов на период отработки запасов месторождения Карасаз на 2026-2029 годы составит 22,81842 т/год. Из них опасные отходы – 6,61747 т/год, неопасные отходы – 16,20095 т/год. Объемы образования вскрышных пород: 2026 г. – 52650 т, 2027 г. – 72150 т, 2028-2029 гг. – 1950 т. Часть вскрышных пород используется для отсыпки карьерных дорог 2026-2029 гг. – 390 т, часть используется для отсыпки защитного вала 2026-2029 гг. – 487,5 т.

Лимит захоронения вскрышных пород составит: 2026 г. – 51772,5 т, 2027 г. – 71272,5 т, 2028-2029 гг. – 1072,5 т. На период 2030-2035 гг. карьер будет законсервирован, образование отходов осуществиться не будет.

6. Основные аргументы и выводы, послужившие основой для вынесения заключения.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз» выполнен в соответствии требованиям ст.72 Экологического кодекса Республики Казахстан и инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280).

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

7. Информация о проведении общественных слушаний:

1) дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях и объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа):

17.06.2026 г.

2) даты размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных интернет-ресурсах местных исполнительных органов:

17.06.2026 г.

3) наименование газеты (газет), в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер:

Газета ORTALYQ QAZAQSTAN» № 61 (23 675) от11.06.2026 г.

4) дата (даты) распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы):

Телеканал «Первый Карагандинский»: №39 от 13.06.2026г.

5) электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности:

Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс», РК, г. Астана, пр. Туран, 37/10, тел: 8(7172)55-76-72, (вн. 10557), государственная лицензия № 02551Р от 04.11.2022 г..

6) электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях:

karagandy-ecodep@ecogeo.gov.kz

7) сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность:

21.07.2026 г., регистрация участников – 10:55, начало общественных слушаний - 11:00, окончание общественных слушаний - 11:27, общественные слушания проведены в режиме офлайн Карагандинская область, Каркаралинкий район, посёлок Карагайлы, 20 квартал 4 строение, здание аппарата акимата Карагайлы.

Видеозаписи общественных слушаний с продолжительностью 22 мин 52 сек размещены. https://www.youtube.com/watch?v=O__hmrrL-_4

8) все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения:

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты.

8. Обобщение информации, полученной в результате консультаций с заинтересованными государственными органами, проведения

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

общественных слушаний, оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения), рассмотрения проекта отчета о возможных воздействиях экспертной комиссией, с пояснением о том, каким образом указанная информация была учтена при вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором были сняты. Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, полученные в ходе общественных слушаний были сняты.

9. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой:

1. Согласно ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан:

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

Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

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

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.

2. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения)

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора.

4. Согласно ст.77 Экологического кодекса Республики Казахстан:

Составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

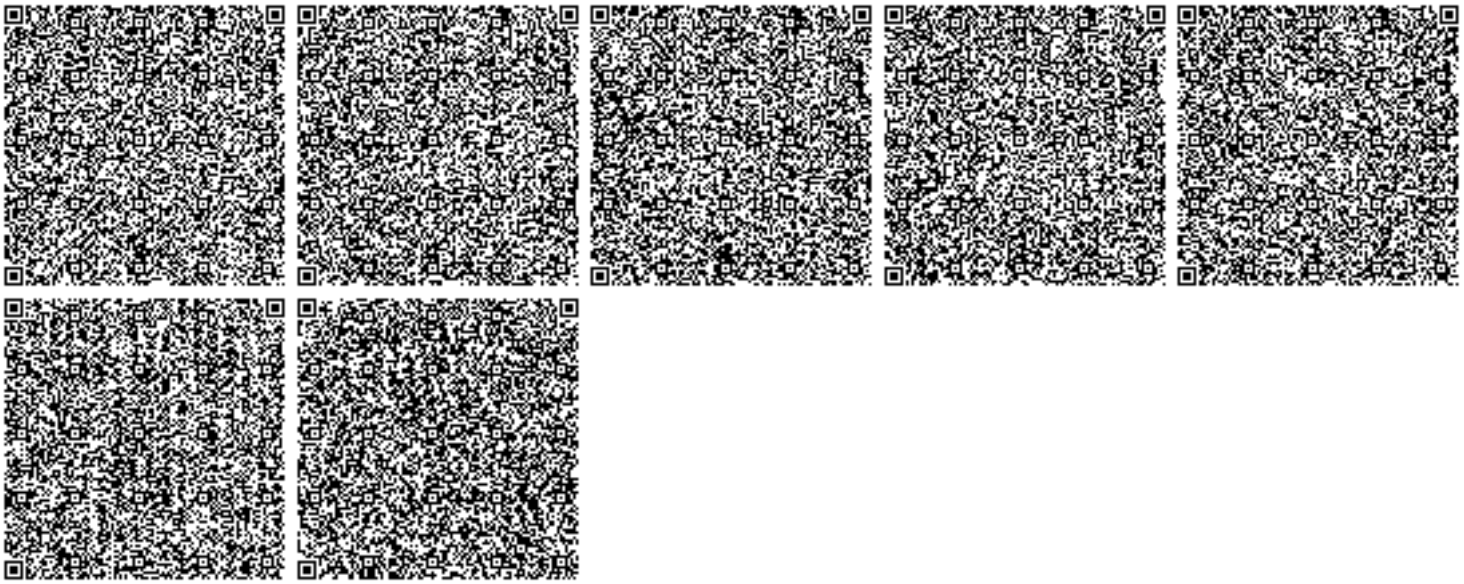
10. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Представленный **Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз» допускается** к реализации при соблюдении условий Экологического законодательства Республики Казахстан.

И.о. руководителя **А.А.Байтлеуов**

Адилхан Н.А.
41-08-71

И.о. руководителя департамента Байтлеуов Алишер Асылжарович



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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

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

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-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

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

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 «Корпорация Казахмыс»

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: KZ65RYS01602029 от 23.02.2026 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемой деятельностью предусматривается - План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз.

Проектируемый карьер «Карасаз» расположен с северо - западной стороны от существующего хвостохранилища на территории Карагайлинской обогатительной фабрики. Карагайлинская обогатительная фабрика находится в пределах Казахского мелкосопочника в Карагандинской области, на землях Каркаралинского района. Ближайшим населенным пунктом к проектируемому карьеру является п. Карагайлы.

Краткое описание намечаемой деятельности

Данным проектом предусматривается отработка запасов глины карьером «Карасаз» с максимальной годовой производительностью 326,650 тыс.м3 согласно утвержденному заданию на проектирование для строительства ограждающей дамбы нового постоянного хвостохранилища и других технологических нужд Карагайлинской обогатительной фабрики ТОО «Корпорация Казахмыс» в соответствии с её потребностью. Настоящим проектом предусматривается отработка карьера «Карасаз» циклично-транспортной технологической схемой работ. Основные проектные параметры карьера «Карасаз»: - Размеры карьера в плане по поверхности: - длина карьера (с юга на север) – 630м; - ширина карьера (с запада на восток) – 615 м. Площадь карьера по поверхности – 146068 м2. Глубина отработки – 5 м. Отметка дна карьера - 834,5 м. Горная масса отгружается без применения взрывных работ. Погрузка горной массы осуществляется ковшовым погрузчиком типа CAT-980 G. Для транспортировки горной массы применяется автосамосвал типа HOWO. Отвал вскрышных пород расположен на расстоянии 10 м южнее карьера «Карасаз». Основные параметры отвала вскрышных пород: - длина по подошве – 142 м; - ширина по подошве – 106 м; - площадь по подошве – 14580 м2. Отвал плодородного слоя №1 расположен на расстоянии 5 м южнее карьера и отвал плодородного слоя №2 расположен на расстоянии 15 м в западной части карьера «Карасаз». Основные параметры отвала почвенно-растительного слоя: Отвал №1 - длина по подошве – 81 м; - ширина по подошве – 24 м; - площадь по подошве – 1963 м2. Отвал №2 - длина по подошве – 115 м; - ширина по подошве – 42 м; - площадь по подошве – 4826 м2. Параметры системы разработки при отработке карьера « Карасаз» составляют: - высота уступа – 5,0 м; - углы откосов рабочих уступов – 25°; - углы откосов бортов карьера на конечном контуре – 25°; - ширина транспортной бермы – 12 м; - продольный уклон транспортных берм – 0,08; - глубина отработки – 5 м.

Вскрытие карьера «Карасаз» предусматривается наклонной траншеей с общей прямой трассой и выездом на северо-западный борт карьера. Для этого необходимо выполнить наклонную траншею на северо-западном борту карьера с уклоном 0,08. После достижения необходимой отметки провести на этот горизонт въездную траншею и создать первоначальную площадку с расширением горизонта до конечных контуров. Объем вскрыши составляет 66000м3, объем плодородно-растительного слоя – 14600м3, коэффициент вскрыши – 0,1 м3 /м3 . Горная масса отгружается без применения взрывных работ. Погрузка горной массы в карьере осуществляется ковшовым погрузчиком типа CAT-980 G. Транспортирование вскрышных пород до отвалов вскрышных пород и глины до хвостохранилища производится карьерными автосамосвалами марки HOWO грузоподъемностью 20 т. Механизированная очистка предохранительной бермы и зачистка

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

автодорог в карьере, планировка отвала производятся бульдозером Т-170. Для полива автодорог и отвалов, а также для доставки воды к карьеру применяются поливочные машины марки КамАЗ.

Срок эксплуатации карьера с учетом затухания горных работ составляет 4 года (2026-2029 гг.). Срок постутилизации: Работы по постутилизации объекта планируется начать после завершения отработки месторождения с 2030 года.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Потребность в строительных материалах по устройству проездов: щебень фр.20-40, 10-20 мм - 1009,5 м3 (или 1868 тонн)» принимается в соответствии с проектными решениями. Предполагаемые сроки устройства проездов и соответственно использование приведенных материалов, намечено на первый год разработки и эксплуатации карьера, т.е. на 2026 год. Землепользование месторождения Карасаз осуществляется на основании: - Акта на право временного возмездного землепользования № 0552888 от 25.01.2019г. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация объекта (промплощадки Карагайлинской обогатительной фабрики). Кадастровый номер земельного участка – 09-133-025-799. Площадь землепользования составляет 1011,6940 га.

Работники будут привлекаться из штата КОФ и будут обслуживаться в существующем АБК КОФ. Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода в объеме – 6480 м3/год. Техническая вода будет доставляться поливочной машиной на базе КамАЗ с промышленной площадки КОФ. Ближайший водный объект – река Талды, располагается в северо - восточном направлении от месторождения Карасаз, на расстоянии около 9,1км.

На 2026-2029 гг.: - на производственные нужды – 36 м3/сут., 6480 м3/год (в т.ч. на пылеподавление отвалов – 6 м3/сут., 1080 м3/год, пылеподавление автодорог – 30 м3/сут., 5400 м3/год). Вода на производственные нужды в объеме 36 м3/сут, 6480 м3/год используется безвозвратно.

При эксплуатации месторождения предусмотрено использование воды на следующие нужды: - производственные нужды (на пылеподавление отвалов и дорог будет использоваться техническая вода, с промышленной площадки КОФ.

Координаты границы участка проведения горных работ:

1. СШ 49º23’39,12” ВД 75º41’59,23”
2. СШ 49º23’53,04” ВД 75º41’59,43”
3. СШ 49º23’52,91” ВД 75º42’20,75”
4. СШ 49º23’38,99” ВД 75º42’20,56”

Приобретение растительных ресурсов не планируется, зеленые насаждения на участке ведения работ отсутствуют, отсутствует необходимость их вырубки, переноса и посадка в порядке компенсации.

Объекты животного мира при эксплуатации объекта использоваться не будут.

Трудовые ресурсы: Общая численность работников на период эксплуатации составит: – 15 чел. Сырье и энергетические ресурсы: Проектируемый карьер «Карасаз» примыкает к северо-западной стороне существующего хвостохранилища, с обслуживающими зданиями и коммуникациями.

При отработке карьера риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и(или) невозобновляемостью будут минимальными.

На 2026-2029 годы принято 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. На 2030-2035гг. действующим является 1 источник, остальные источники законсервированы и в резерве. От установленных источников загрязнения на период 2026-2029 годы выбрасываются загрязняющие вещества 9-ти наименований, на 2030-2035гг. выбрасывается одно загрязняющее вещество. Перечень ЗВ: азота диоксид (2 кл.оп), азота оксид (3 кл.оп), углерод (сажа) (3 кл.оп), сера диоксид (3 кл.оп), сероводород (2 кл.оп), углерод оксид (4 кл.оп), керосин, алканы С12-19 (4 кл.оп), пыль неорганическая 70 - 20% двуокиси кремния (3 кл.оп). Вещества данные по котор. подлеж. внесен. в РВПЗ: Азота диоксид РВПЗ – 100000 кг/год; Азота оксид РВПЗ – 100000 кг/год; Сера диоксид РВПЗ – 150000 кг/год; Углерод оксид РВПЗ – 500000 кг/год. Количество выбросов: на 2026г. - 66,54326 т/год, на 2027г. - 84,0515 т/год, на 2028г. - 24,4373 т/год, на 2029г. - 24,4373 т/год, на 2030-2032гг. - 2,445 т/год, на 2033-2035гг. - 1,22215 т/год.

Вода, используемая на технологические нужды (на полив отвалов и автодорог), в объеме 6480 м3/год используется безвозвратно. Работники карьера обслуживаются в существующем АБК КОФ. Водоприток подземных вод в карьере в период всей отработки месторождения не наблюдается. Объемы водоотведения отсутствуют, так как карьерные сточные воды не образуются. Таким образом, сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра осуществляться не будут.

В ходе эксплуатации карьера на 2026-2029 гг. общ. ежегодный объем образования отходов составит: 52672,83242т (2026г), 72172,83242т (2027г), 1972,83242т (2028г), 1972,83242т (2029г), и представлены 18-тью видами отходов (в т.ч. опасных – 9 видов, неопасных – 9 видов). Опасные – 6,63147т (2026-2029 гг), в т.ч.: - аккумуляторы отработанные автомобильные – 0,3090 т/год; - отработ. масла мотор.– 2,32308 т/год; - отработ. масла трансм.– 1,01574 т/ год; - отработ. масла гидр.– 2,14326 т/год; - отработ. теплонос. (антифризы и др.) – 0,34533 т/год; - ветошь промасленная – 0,254 т/год; - фильтры масл. отработ. – 0,09236 т/год; - фильтры топл. отработ. – 0,00870 т/год; - тара из-под лакокрас. материалов – 0,29975 т/год; - тара металлическая из-под ГСМ – 0,14 т/год; Неопасные – 52666,20095т (2026г), 72166,20095т (2027г), 1966,20095т (2028г), 1966,20095т (2029г), в т.ч.: - шины автомобил. отработанные – 13,92001 т/год; - фильтры воздушные отработанные – 0,13280 т/год; - лом черных металлов – 0,63120 т/год; - лом цветных

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

металлов – 0,01793 т/год; - отработанные тормозные колодки – 0,208 т/год; - исп. спецодежда и обуь – 0,14207 т/год; - отходы СИЗ – 0,02394 т/год; - ТБО с учетом вторсырья – 1,125 т/год; - вскрышная порода – 52650т (2026г), 72150т (2027г), 1950т (2028г), 1950т (2029г). Часть вскрышных пород от годового объема образования будет использоваться для засыпки карьерных дорог - 390т (2026-2029 гг.), часть на засыпку защитного вала -487,5т (2026-2029 гг.). Захоронение вскрышных пород в породном отвале - 51772,5т (2026г), 71272,5т (2027г), 1072,5т (2028г), 1072,5т (2029г).

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории, соответственно намечаемый вид деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25,29 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) прогнозируются.

Согласно данным представленным в заявлении о намечаемой деятельности:

- Согласно заявлению, предусмотрено увеличение выбросов, объёма отходов и объёма добычи.

Согласно п.2 статьи 65 Кодекса:

Для целей проведения оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности под существенными изменениями деятельности понимаются любые изменения, в результате которых:

1) возрастает объем или мощность производства;

2) увеличивается количество и (или) изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья;

3) увеличивается площадь нарушаемых земель или подлежат нарушению земли, ранее не учтенные при проведении оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности;

4) иным образом изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий и (или) увеличиться количество образуемых отходов.

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

И.о. руководителя **А. Кулатаева**

Бекен Д.Е.
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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ТОО «Корпорация Казахмыс»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)
Материалы поступили на рассмотрение: : KZ65RYS01602029 от 23.02.2026 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемой деятельностью предусматривается - План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз.

Проектируемый карьер «Карасаз» расположен с северо - западной стороны от существующего хвостохранилища на территории Карагайлинской обогатительной фабрики. Карагайлинская обогатительная фабрика находится в пределах Казахского мелкосопочника в Карагандинской области, на землях Каркаралинского района. Ближайшим населенным пунктом к проектируемому карьеру является п. Карагайлы.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Потребность в строительных материалах по устройству проездов: щебень фр.20-40, 10-20 мм - 1009,5 м3 (или 1868 тонн)» принимается в соответствии с проектными решениями. Предполагаемые сроки устройства проездов и соответственно использование приведенных материалов, намечено на первый год разработки и эксплуатации карьера, т.е. на 2026 год. Землепользование месторождения Карасаз осуществляется на основании: - Акта на право временного возмездного землепользования № 0552888 от 25.01.2019г. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация объекта (промплощадки Карагайлинской обогатительной фабрики). Кадастровый номер земельного участка – 09-133-025-799. Площадь землепользования составляет 1011,6940 га.

Работники будут привлекаться из штата КОФ и будут обслуживаться в существующем АБК КОФ. Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода в объеме – 6480 м3/год. Техническая вода будет доставляться поливочной машиной на базе КамАЗ с промышленной площадки КОФ. Ближайший водный объект – река Талды, располагается в северо - восточном направлении от месторождения Карасаз, на расстоянии около 9,1км.

На 2026-2029 гг.: - на производственные нужды – 36 м3/сут., 6480 м3/год (в т.ч. на пылеподавление отвалов – 6 м3/сут., 1080 м3/год, пылеподавление автодорог – 30 м3/сут., 5400 м3/год). Вода на производственные нужды в объеме 36 м3/сут, 6480 м3/год используется безвозвратно.

При эксплуатации месторождения предусмотрено использование воды на следующие нужды: - производственные нужды (на пылеподавление отвалов и дорог будет использоваться техническая вода, с промышленной площадки КОФ.

Координаты границы участка проведения горных работ:

1. СШ 49º23’39,12” ВД 75º41’59,23”
2. СШ 49º23’53,04” ВД 75º41’59,43”
3. СШ 49º23’52,91” ВД 75º42’20,75”
4. СШ 49º23’38,99” ВД 75º42’20,56”

Приобретение растительных ресурсов не планируется, зеленые насаждения на участке ведения работ отсутствуют, отсутствует необходимость их вырубки, переноса и посадка в порядке компенсации.

Объекты животного мира при эксплуатации объекта использоваться не будут.

Трудовые ресурсы: Общая численность работников на период эксплуатации составит: – 15 чел. Сырье и энергетические ресурсы: Проектируемый карьер «Карасаз» примыкает к северо-западной стороне существующего хвостохранилища, с обслуживающими зданиями и коммуникациями.

При отработке карьера риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и(или) невозобновляемостью будут минимальными.

На 2026-2029 годы принято 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. На 2030-2035гг. действующим является 1 источник, остальные источники законсервированы и в резерве. От установленных источников загрязнения на период 2026-2029 годы выбрасываются загрязняющие вещества 9-ти наименований, на 2030-2035гг. выбрасывается одно загрязняющее вещество. Перечень ЗВ: азота диоксид (2 кл.оп), азота оксид (3 кл.оп), углерод (сажа) (3 кл.оп), сера диоксид (3 кл.оп), сероводород (2 кл.оп), углерод оксид (4 кл.оп), керосин, алканы С12-19 (4 кл.оп), пыль неорганическая 70 - 20% двуокиси кремния (3 кл.оп). Вещества данные по котор. подлеж. внесен. в РВПЗ: Азота диоксид РВПЗ – 100000 кг/год; Азота оксид РВПЗ – 100000 кг/год; Сера диоксид РВПЗ – 150000 кг/год; Углерод оксид РВПЗ – 500000 кг/год. Количество выбросов: на 2026г. - 66,54326 т/год, на 2027г. - 84,0515 т/год, на 2028г. - 24,4373 т/год, на 2029г. - 24,4373 т/год, на 2030-2032гг. - 2,445 т/год, на 2033-2035гг. - 1,22215 т/год.

Вода, используемая на технологические нужды (на полив отвалов и автодорог), в объеме 6480 м3/год используется безвозвратно. Работники карьера обслуживаются в существующем АБК КОФ. Водоприток подземных вод в карьере в период всей отработки месторождения не наблюдается. Объемы водоотведения отсутствуют, так как карьерные сточные воды не образуются. Таким образом, сбросы

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра осуществляться не будут.

В ходе эксплуатации карьера на 2026-2029 гг. общ. ежегодный объем образования отходов составит: 52672,83242т (2026г), 72172,83242т (2027г), 1972,83242т (2028г), 1972,83242т (2029г), и представлены 18-тью видами отходов (в т.ч. опасных – 9 видов, неопасных – 9 видов). Опасные – 6,63147т (2026-2029 гг), в т.ч.: - аккумуляторы отработанные автомобильные – 0,3090 т/год; - отработ. масла мотор.– 2,32308 т/год; - отработ. масла трансм.– 1,01574 т/ год; - отработ. масла гидр.– 2,14326 т/год; - отработ. теплонос. (антифризы и др.) – 0,34533 т/год; - ветошь промасленная – 0,254 т/год; - фильтры масл. отработ. – 0,09236 т/год; - фильтры топл. отработ. – 0,00870 т/год; - тара из-под лакокрас. материалов – 0,29975 т/год; - тара металлическая из-под ГСМ – 0,14 т/год; Неопасные – 52666,20095т (2026г), 72166,20095т (2027г), 1966,20095т (2028г), 1966,20095т (2029г), в т.ч.: - шины автомобил. отработанные – 13,92001 т/год; - фильтры воздушные отработанные – 0,13280 т/год; - лом черных металлов – 0,63120 т/год; - лом цветных металлов – 0,01793 т/год; - отработанные тормозные колодки – 0,208 т/год; - исп. спецодежда и обуь – 0,14207 т/год; - отходы СИЗ – 0,02394 т/год; - ТБО с учетом вторсырья – 1,125 т/год; - вскрышная порода – 52650т (2026г), 72150т (2027г), 1950т (2028г), 1950т (2029г). Часть вскрышных пород от годового объема образования будет использоваться для засыпки карьерных дорог - 390т (2026-2029 гг.), часть на засыпку защитного вала -487,5т (2026-2029 гг.). Захоронение вскрышных пород в породном отвале - 51772,5т (2026г), 71272,5т (2027г), 1072,5т (2028г), 1072,5т (2029г).

Выводы:

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

№1. При проведении работ соблюдать требования согласно п.1, п.2, п.3, п.4 ст.238 Экологического Кодекса РК (далее-Кодекс):

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

№2. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Кодексу.

№3. Соблюдать требования п.1 и п.3 ст.320 Кодекса:

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

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

№4. Соблюдать требования ст.331 Кодекса: Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

№5. При передаче опасных отходов необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса: Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

№6. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложению 4 к Кодексу.

№7. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложению 4 к Кодексу.

№8. Необходимо соблюдать требования ст.397 Кодекса, экологические требования при проведении операций по недропользованию.

№9. Соблюдать требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.

1. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию:

1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;

2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;

3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров;

4) на территории земель водного фонда;

5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;

6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища;

7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;

8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;

9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;

10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.

№10. Согласно Приложению 4 к Кодексу, предусмотреть мероприятия по сохранению животного и растительного мира.

№11. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы о расположений данного объекта вне пределах водоохранных зон и полос. В случае попадания намечаемой деятельности водоохранные зоны и полосы необходимо получение согласования от уполномоченного органа. В соответствии статьи 7, 8 Водного кодекса Республики Казахстан земли водного фонда и водный фонд находится в исключительной государственной собственности, право владения, пользования и распоряжения водным фондом осуществляет Правительство Республики Казахстан.

№12. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии обитания казахстанского горного барана (архара).

№13. Уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать уста новленные санитарные нормы Республики Казахстан.

№14. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

№15. Проект необходимо разработать в соответствие с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области»:

Управление ветеринарии, ТОО «Корпорация Казахмыс», рассмотрев в пределах своей компетенции указанные координаты в поступившем заявлении, доводит до сведения, что на расстоянии 1000 метров отсутствуют скотомогильники (биотермические ямы).

2. КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области»:

Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, сообщаем следующее:

На указанной Вами территории (для отработки запасов месторождения Карасаз в Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.

В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган.

И.о.руководителя **А.Кулатаева**

Бекен Д.Е.
41-08-71

И.о. руководителя департамента Кулатаева Айман Заруховна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

№: KZ92VCZ03222530

Акимат города Караганды

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов II категории

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс",M13D2X1, Республика Казахстан, область Ұлытау, Жезказган Г.А., г.Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140000656

Наименование производственного объекта: Месторождение Карасаз

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Каркаралинский район, 1,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2023 году 3,22198 тонн
2024 году 6,513741 тонн
2025 году 4,541041 тонн
2026 году 4,48865 тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн
2033 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2023 году _____ тонн
2024 году _____ тонн
2025 году _____ тонн
2026 году _____ тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн
2033 году _____ тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

2023 году 24,47458 тонн
2024 году 24,474575 тонн
2025 году 24,474575 тонн
2026 году 24,47458 тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн
2033 году _____ тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

Баянова Наталья Фёдоровна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

2023 году 8872,5 тонн
2024 году 23497,5 тонн
2025 году 3022,5 тонн
2026 году 97,5 тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн
2033 году _____ тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

2023 году _____ тонн
2024 году _____ тонн
2025 году _____ тонн
2026 году _____ тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн
2033 году _____ тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 20.04.2023 года по 31.12.2026 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **Заместитель руководителя уп** **Санбаев Бахтияр Жуматаевич**

подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при на

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 20.04.2023 г.

Баянова Наталья Федоровна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 1 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2023 год					
Всего, из них по площадкам:				3,221981	
месторождение Карасаз					
2023	месторождение Карасаз	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,9527	3,221981	0
на 2024 год					
Всего, из них по площадкам:				6,513741	
месторождение Карасаз					
2024	месторождение Карасаз	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	1,31928	6,513741	0
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				4,541041	
месторождение Карасаз					
2025	месторождение Карасаз	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,54574	4,541041	0
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				4,488649	
месторождение Карасаз					
2026	месторождение Карасаз	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20%	0,278812	4,488649	0

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Таблица 3

Лимиты накопления отходов

Баянова Наталья Фёдоровна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2023 год				
Всего, из них по площадкам:				24,474575
месторождение Карасаз				
2023	месторождение Карасаз	ТБО (отходы пластмассы, пластика и т.п.)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,135
2023	месторождение Карасаз	ТБО (пищевые отходы)	в контейнере, оснащенным крышкой	0,1125
2023	месторождение Карасаз	ТБО (отходы бумаги и картона)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,3769
2023	месторождение Карасаз	Лом черных металлов	в металлическом контейнере объемом 1,5 м3 в помещении рем.пункта, крупногабаритный лом собирается на специально отведенной площадке с бетонированным основанием площадью 30 м2	0,78288
2023	месторождение Карасаз	Лом цветных металлов	в металлическом контейнере объемом 1,5 м3 в помещении рем.пункта, крупногабаритный лом собирается на специально отведенной площадке с бетонированным основанием площадью 30 м2	0,01982
2023	месторождение Карасаз	ТБО (древесина)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0169
2023	месторождение Карасаз	ТБО (прочие (тряпье))	в контейнере, оснащённым крышкой	0,3516
2023	месторождение Карасаз	ТБО (резина (каучук))	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0084
2023	месторождение Карасаз	ТБО (отходы стекла)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0675
2023	месторождение Карасаз	ТБО (металлы)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0562
2023	месторождение Карасаз	Отработанные тормозные колодки	в металлическом контейнере объемом 1,2 м3 в помещении рем.пункта	0,3328
2023	месторождение Карасаз	Отработанное гидравлическое масло	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении рем.пункта и маслохозяйства на территории предприятия	2,60212

Баянова Наталья Ёдоровна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	месторождение Карасаз	Отработанные теплоносители (антифризы и др.)	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении рем.пункта и маслохозяйства на территории предприятия	0,348275
2023	месторождение Карасаз	Отработанное трансмиссионное масло	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении рем.пункта и маслохозяйства на территории предприятия	1,30582
2023	месторождение Карасаз	Аккумуляторы отработанные автомобильные	в помещении склада ТМЦ площадью 12 м2	0,432
2023	месторождение Карасаз	Отработанное моторное масло	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении рем.пункта и маслохозяйства на территории предприятия	3,0618
2023	месторождение Карасаз	Отработанные воздушные фильтры	в металлическом контейнере объемом 1,2 м3 в помещении рем.пункта	0,1568
2023	месторождение Карасаз	Шины автомобильные отработанные	на специально отведенной площадке с бетонированным основанием площадью 30 м2	13,9524
2023	месторождение Карасаз	Отработанные топливные фильтры	в металлических контейнерах объемом 0,96 м3 в помещении рем.пункта	0,0117
2023	месторождение Карасаз	Отработанные масленые фильтры	в металлических контейнерах объемом 0,96 м3 в помещении рем.пункта	0,08916
2023	месторождение Карасаз	Ветошь промасленная	в металлических контейнерах, расположенных в местах технического обслуживания транспортной техники и оборудования	0,254
на 2024 год				
Всего, из них по площадкам:				24,474575
месторождение Карасаз				
2024	месторождение Карасаз	ТБО (отходы пластмассы, пластика и т.п.)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,135
2024	месторождение Карасаз	ТБО (пищевые отходы)	в контейнере, оснащенным крышкой	0,1125
2024	месторождение Карасаз	ТБО (отходы бумаги и картона)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,3769

Баянова Наталья Ёдоровна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2024	месторождение Карасаз	Лом черных металлов	в металлическом контейнере объемом 1,5 м3 в помещении рембункта, крупногабаритный лом собирается на специально отведенной площадке с бетонированным основанием площадью 30 м2	0,78288
2024	месторождение Карасаз	Лом цветных металлов	в металлическом контейнере объемом 1,5 м3 в помещении рембункта, крупногабаритный лом собирается на специально отведенной площадке с бетонированным основанием площадью 30 м2	0,01982
2024	месторождение Карасаз	ТБО (древесина)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0169
2024	месторождение Карасаз	ТБО (прочие (тряпье))	в контейнере, оснащённым крышкой	0,3516
2024	месторождение Карасаз	ТБО (резина (каучук))	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0084
2024	месторождение Карасаз	ТБО (отходы стекла)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0675
2024	месторождение Карасаз	ТБО (металлы)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0562
2024	месторождение Карасаз	Отработанные тормозные колодки	в металлическом контейнере объемом 1,2 м3 в помещении рембункта	0,3328
2024	месторождение Карасаз	Отработанное гидравлическое масло	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении рембункта и маслохозяйства на территории предприятия	2,60212
2024	месторождение Карасаз	Отработанные теплоносители (антифризы и др.)	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении рембункта и маслохозяйства на территории предприятия	0,348275
2024	месторождение Карасаз	Отработанное трансмиссионное масло	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении рембункта и маслохозяйства на территории предприятия	1,30582
2024	месторождение Карасаз	Аккумуляторы отработанные автомобильные	в помещении склада ТМЦ площадью 12 м2	0,432

Баянова Наталья Фёдоровна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2024	месторождение Карасаз	Отработанное моторное масло	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении рем.пункта и маслохозяйства на территории предприятия	3,0618
2024	месторождение Карасаз	Отработанные воздушные фильтры	в металлическом контейнере объемом 1,2 м3 в помещении рем.пункта	0,1568
2024	месторождение Карасаз	Шины автомобильные отработанные	на специально отведенной площадке с бетонированным основанием площадью 30 м2	13,9524
2024	месторождение Карасаз	Отработанные топливные фильтры	в металлических контейнерах объемом 0,96 м3 в помещении рем.пункта	0,0117
2024	месторождение Карасаз	Отработанные масленые фильтры	в металлических контейнерах объемом 0,96 м3 в помещении рем.пункта	0,08916
2024	месторождение Карасаз	Ветошь промасленная	в металлических контейнерах, расположенных в местах технического обслуживания транспортной техники и оборудования	0,254
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				24,474575
месторождение Карасаз				
2025	месторождение Карасаз	ТБО (отходы пластмассы, пластика и т.п.)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,135
2025	месторождение Карасаз	ТБО (пищевые отходы)	в контейнере, оснащенным крышкой	0,1125
2025	месторождение Карасаз	ТБО (отходы бумаги и картона)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,3769
2025	месторождение Карасаз	Лом черных металлов	в металлическом контейнере объемом 1,5 м3 в помещении рем.пункта, крупногабаритный лом собирается на специально отведенной площадке с бетонированным основанием площадью 30 м2	0,78288

Баянова Наталья Федоровна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2025	месторождение Карасаз	Лом цветных металлов	в металлическом контейнере объемом 1,5 м3 в помещении рембункта, крупногабаритный лом собирается на специально отведенной площадке с бетонированным основанием площадью 30 м2	0,01982
2025	месторождение Карасаз	ТБО (древесина)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0169
2025	месторождение Карасаз	ТБО (прочие (тряпье))	в контейнере, оснащённым крышкой	0,3516
2025	месторождение Карасаз	ТБО (резина (каучук))	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0084
2025	месторождение Карасаз	ТБО (отходы стекла)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0675
2025	месторождение Карасаз	ТБО (металлы)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0562
2025	месторождение Карасаз	Отработанные тормозные колодки	в металлическом контейнере объемом 1,2 м3 в помещении рембункта	0,3328
2025	месторождение Карасаз	Отработанное гидравлическое масло	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении рембункта и маслохозяйства на территории предприятия	2,60212
2025	месторождение Карасаз	Отработанные теплоносители (антифризы и др.)	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении рембункта и маслохозяйства на территории предприятия	0,348275
2025	месторождение Карасаз	Отработанное трансмиссионное масло	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении рембункта и маслохозяйства на территории предприятия	1,30582
2025	месторождение Карасаз	Аккумуляторы отработанные автомобильные	в помещении склада ТМЦ площадью 12 м2	0,432
2025	месторождение Карасаз	Отработанное моторное масло	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении рембункта и маслохозяйства на территории предприятия	3,0618
2025	месторождение Карасаз	Отработанные воздушные фильтры	в металлическом контейнере объемом 1,2 м3 в помещении рембункта	0,1568

Баянова Наталия Фёдоровна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2025	месторождение Карасаз	Шины автомобильные отработанные	на специально отведенной площадке с бетонированным основанием площадью 30 м2	13,9524
2025	месторождение Карасаз	Отработанные топливные фильтры	в металлических контейнерах объемом 0,96 м3 в помещении рем пункта	0,0117
2025	месторождение Карасаз	Отработанные масленые фильтры	в металлических контейнерах объемом 0,96 м3 в помещении рем пункта	0,08916
2025	месторождение Карасаз	Ветошь промасленная	в металлических контейнерах, расположенных в местах технического обслуживания транспортной техники и оборудования	0,254
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				24,474575
месторождение Карасаз				
2026	месторождение Карасаз	ТБО (отходы пластмассы, пластика и т.п.)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,135
2026	месторождение Карасаз	ТБО (пищевые отходы)	в контейнере, оснащенным крышкой	0,1125
2026	месторождение Карасаз	ТБО (отходы бумаги и картона)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,3769
2026	месторождение Карасаз	Лом черных металлов	в металлическом контейнере объемом 1,5 м3 в помещении рем пункта, крупногабаритный лом собирается на специально отведенной площадке с бетонированным основанием площадью 30 м2	0,78288
2026	месторождение Карасаз	Лом цветных металлов	в металлическом контейнере объемом 1,5 м3 в помещении рем пункта, крупногабаритный лом собирается на специально отведенной площадке с бетонированным основанием площадью 30 м2	0,01982
2026	месторождение Карасаз	ТБО (древесина)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0169
2026	месторождение Карасаз	ТБО (прочие (тряпье))	в контейнере, оснащённым крышкой	0,3516
2026	месторождение Карасаз	ТБО (резина (каучук))	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0084

Баянова Наталья Фёдоровна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2026	месторождение Карасаз	ТБО (отходы стекла)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0675
2026	месторождение Карасаз	ТБО (металлы)	сортированием по фракциям в контейнере на участке работ	0,0562
2026	месторождение Карасаз	Отработанные тормозные колодки	в металлическом контейнере объемом 1,2 м3 в помещении ремпункта	0,3328
2026	месторождение Карасаз	Отработанное гидравлическое масло	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении ремпункта и маслохозяйства на территории предприятия	2,60212
2026	месторождение Карасаз	Отработанные теплоносители (антифризы и др.)	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении ремпункта и маслохозяйства на территории предприятия	0,348275
2026	месторождение Карасаз	Отработанное трансмиссионное масло	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении ремпункта и маслохозяйства на территории предприятия	1,30582
2026	месторождение Карасаз	Аккумуляторы отработанные автомобильные	в помещении склада ТМЦ площадью 12 м2	0,432
2026	месторождение Карасаз	Отработанное моторное масло	в герметичных металлических бочках (таре завода-изготовителя), вместимостью 200 л, в помещении ремпункта и маслохозяйства на территории предприятия	3,0618
2026	месторождение Карасаз	Отработанные воздушные фильтры	в металлическом контейнере объемом 1,2 м3 в помещении ремпункта	0,1568
2026	месторождение Карасаз	Шины автомобильные отработанные	на специально отведенной площадке с бетонированным основанием площадью 30 м2	13,9524
2026	месторождение Карасаз	Отработанные топливные фильтры	в металлических контейнерах объемом 0,96 м3 в помещении ремпункта	0,0117
2026	месторождение Карасаз	Отработанные масленые фильтры	в металлических контейнерах объемом 0,96 м3 в помещении ремпункта	0,08916
2026	месторождение Карасаз	Ветошь промасленная	в металлических контейнерах, расположенных в местах технического обслуживания транспортной техники и оборудования	0,254

Баянова Наталья Юдоровна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2023 год				
Всего, из них по площадкам:				8872,5
месторождение Карасаз				
2023	месторождение Карасаз	Вскрышная порода (010101)	проектируемый породный отвал, расположенный южнее карьера	8872,5
на 2024 год				
Всего, из них по площадкам:				23497,5
месторождение Карасаз				
2024	месторождение Карасаз	Вскрышная порода (010101)	проектируемый породный отвал, расположенный южнее карьера	23497,5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				3022,5
месторождение Карасаз				
2025	месторождение Карасаз	Вскрышная порода (010101)	проектируемый породный отвал, расположенный южнее карьера	3022,5
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				97,5
месторождение Карасаз				
2026	месторождение Карасаз	Вскрышная порода (010101)	проектируемый породный отвал, расположенный южнее карьера	97,5

Таблица 5

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах

Баянова Наталья Фёдоровна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 2 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Экологические условия

- Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением государственной экологической экспертизы для объектов II категории. - Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки - Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан

Баянова Наталья Фёдоровна

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 порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталына құрылған. Электрондық құжат тұпнұсқасын 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. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Баянова Нагима Фёд

Согласовано:
И.о.руководителя РГУ "Департамента экологии по Карагандинской области"
Комитета экологического регулирования и контроля
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК"
_____ Д. Е. Исжанов
"_____" _____2023 г.

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2023 - 2026 г.г.

Наименование предприятия: Месторождение "Карасаз" Филиала ТОО "Корпорация Казахмыс" - ПО "Карагандацветмет"
Наименование объекта: Месторождение "Карасаз"

Мероприятия, связанные с соблюдением нормативов допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ

№ п/п.	Мероприятие по соблюдению нормативов	Объект/ источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий), тонн/год	Обоснование	Текущая величина	на конец 2-года (2023 г.)	на конец 3-года (2024 г.)
1	2	3	4	5	6	8	9
1	Использование вскрышных пород для отсыпки дорог и отсыпки защитного вала	Породный отвал	2023г. - 8872,5 т/год 2024г. - 23497,5 т/год 2025г. - 3022,5т/год 2026г. - 97,5 т/год	В соответствии с Типовым перечнем мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 к ЭК РК, согласно требованиям ст. 125 ЭК РК	2023г. - 9750 т/год 2024г. - 24375 т/год 2025г. - 3900 т/год 2026г. - 975 т/год	8 872.50	23 497,50
	ИТОГО:						

Директор КОФ

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Справки РГП «Казгидромет»
(климатические характеристики, перечень городов РК с НМУ, фоновое загрязнение атмосферы)

"Қазгидромет" ШЖҚ РМК

Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ.,
Мәңгілік ел 11/1

РГП на ПХВ "Казгидромет"

Республика Казахстан 010000, г. Астана,
Мангилик ел 11/1

14.04.2023 №ЖТ-2023-00576687

СУЛЕЙМЕНОВА АЙЖАН БАЙГАЛЫЕВНА

КАЗАХСТАН, АСТАНА, АЛМАТЫ РАЙОН,
УЛИЦА Қажымұқан, 16, 75

На №ЖТ-2023-00576687 от 6 апреля 2023 года

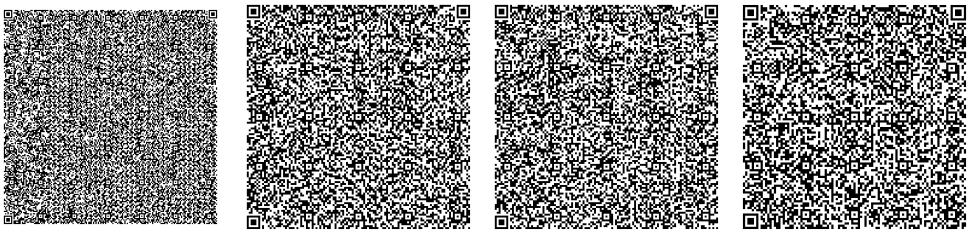
РГП «Казгидромет» рассмотрев обращение (запрос за № ЖТ-2023-00576687) касательно вопроса "на каком расстоянии от городов, населенных пунктов и иных территорий, указываемых в справках, выдаваемых РГП «Казгидромет», действуют прогнозы НМУ" сообщает следующее: Вопрос №1: Каков радиус действия НМУ (в километрах), от территорий, в которых прогнозируются НМУ и какими нормативными документами данные требования регламентируются (указать НПА)? Ответ: Прогноз НМУ составляется Казгидрометом согласно нормативному документу «Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядке опубликования и предоставления заинтересованным лицам» на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. Согласно вышеуказанному нормативному документу прогноз НМУ составляется для конкретного города (населенного пункта) в целом. Вопрос №2: Кем осуществляются прогнозы НМУ, и кто имеет право на их осуществление, помимо органов РГП «Казгидромет» и его подразделений? Вопрос №3: Какие требования выдвигаются к организациям осуществляющих данные виды прогнозов? Ответ: Согласно статье 210 Экологического кодекса Республики Казахстан и Правилам № 243 от 9 июля 2021 года, прогноз НМУ предоставляется РГП «Казгидромет». Согласно действующего законодательства не предусматривается подготовка прогноза о НМУ другими лицами. Вопрос №4: Является ли данный вид деятельности лицензируемым? Ответ: Согласно пункта 4 статьи 210 Экологического кодекса Республики Казахстан данная информация предоставляется Национальной гидрометеорологической службой и данная деятельность не лицензируется.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Заместитель генерального директора **УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДРИСОВИЧ**



Исполнитель:

ЗАРКЕНОВА ГУЛЬМИРА НАЖИПОВНА

тел.: 7052488118

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/340
7FA9F9BD5B014E17
03.02.2025

«Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі «Қазгидромет» РМК, Сіздің 2025 жылғы 24 қаңтардағы № 01/331 хатыңызды қарап, Жезқазған, Балқаш, Корнеевка, Қызылжар, Саяқ, Бесоба, Төле би, Баршатас, Шемонаиха метеостанциялар бойынша климатологиялық ақпаратты қосымшаларға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 8 парақ.

Бас директордың
орынбасары **М.Уринбасаров**

Орын. А.Шингисова А.Абдуллина
Тел. 8(7172) 79-83-78

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
https://seddoc.kazhydromet.kz/M64ZB1
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»
010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/340
7FA9F9BD5B014E17
03.02.2025

ТОО «Корпорация Казахмыс»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 24 января 2025 года № 01/331 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кзылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатас, Шемонаиха согласно приложениям.

Приложение: Информация 8 листов.

Заместитель генерального директора **М.Уринбасаров**

Исп.А.Шингисова А.Абдуллина
Тел.8(71720 79-83-78

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
https://seddoc.kazhydromet.kz/L5CVJe
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи

Приложение к письму № 1

Перечень метеорологических станций РГП «Казгидромет» к объектам ТОО «Корпорации Казахмыс»

№	Наименование объекта	Метеостанция близлежащая
1.	Обогатительные фабрики № 1, 2 Область Ұлытау г.Жезказган	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
2.	Обогатительная фабрика № 3 Область Ұлытау г.Сатпаев	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
3.	Балхашская обогатительная фабрика Карагандинская область г.Балхаш	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
4.	Нурказганская обогатительная фабрика Карагандинская область Бухар-Жырауский район	Корнеевка Карагандинская область Бухар-Жырауский район
5.	Карагайлинская обогатительная фабрика Карагандинская область Каркаралинский район п.Карагайлы	Каркаралы Карагандинская область Каркаралинский район
6.	Жиландинская группа месторождений – Карашошак, Сары-Оба, Кипшакпай, Итауыз Область Ұлытау город Сатпаев	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
7.	Жезказганское месторождение Область Ұлытау г.Жезказган	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
8.	Месторождение Сарыкум Карагандинская область станция Сарыкум	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
9.	Месторождение Хаджиконган Карагандинская область Бухар-Жырауский район ближайший населенный пункт село Шешенкара (бывшее Пролетарское)	Корнеевка Карагандинская область Бухар-Жырауский район
10.	Месторождение Жаман-Айбат (рудник Жомарт) Область Ұлытау Жанааркинский район	Кзылжар Область Ұлытау Жанааркинский район

11.	Рудник «Абыз» Карагандинская область Каркаралинский район поселок Абыз	Каркаралы Карагандинская область Каркаралинский район
12.	Месторождение Шатыркуль Жамбылская область Шуский район г.Шу	Толе би Жамбылская область Шуский район
13.	Месторождение Саяк Карагандинская область Поселок Саяк	Саяк Карагандинская область Актогайский район
14.	Месторождение Коныpат Карагандинская область поселок Коныpат	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
15.	Месторождение Акбастау, Космурын Область Абай Аягозский район	Баршатас Область Абай Аягозский район
16.	Северо-Николаевское месторождение Восточно-Казахстанская область 10 км от р.Шемонаиха	Шемонаиха Восточно-Казахстанская область Шемонаихинский район
17.	Месторождение Сокуркой Карагандинская область Актогайский район близлежащий населенный пункт п.Гульшад и поселок Тасарал	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
18.	Месторождение Жетымшокы Карагандинская область Бухар-Жырауский район Уштобинский сельский округ поселок Карабас	Бесоба Карагандинская область Каркаралинский район
19.	Месторождения Жайсан Жамбылская область Шуйский район близлежащая железнодорожная станция Шу	Толе би Жамбылская область Ш

Исп: А.Шингисова А. Абдуллина
Тел: 8(7172) 79-83-78

Приложение к письму

Многолетние климатические характеристики по МС Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кзылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатас, Шемонаиха

Средняя месячная максимальная температура воздуха за июль, °С

МС Жезказган	31,6 ^{0}C
МС Балхаш	29,4 ^{0}C
МС Корнеевка	25,4 ^{0}C
МС Кзылжар	30.6 ^{0}C
МС Саяк	31.8 ^{0}C
МС Бесоба	26.1 ^{0}C
МС Толе би	34,2 ^{0}C
МС Баршатас	28.4 ^{0}C
МС Шемонаиха	27.6 ^{0}C

Средняя месячная температура воздуха за январь, °С

МС Жезказган	-13.4 ^{0}C
МС Балхаш	-13.6 ^{0}C
МС Корнеевка	-14.2 ^{0}C
МС Кзылжар	-14.7 ^{0}C
МС Саяк	-11.6 ^{0}C
МС Бесоба	-14.7 ^{0}C
МС Толе би	-6.5 ^{0}C
МС Баршатас	-14.9 ^{0}C
МС Шемонаиха	-15.9 ^{0}C

Среднее годовое количество осадков, мм

МС Жезказган	184 мм
МС Балхаш	141 мм
МС Корнеевка	368 мм
МС Кзылжар	164 мм
МС Саяк	130 мм
МС Бесоба	218 мм
МС Толе би	309 мм
МС Баршатас	218 мм

МС Шемонаиха	454 мм

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом

МС Жезказган	107 дн.
МС Балхаш	86 дн.
МС Корнеевка	142 дн.
МС Кзылжар	121 дн.
МС Саяк	89 дн.
МС Бесоба	134 дн.
МС Толе би	69 дн.
МС Баршатас	119 дн.
МС Шемонаиха	148 дн.

Среднее число дней с жидкими осадками

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Бесоба	1	2	3	5	7	9	10	6	5	5	3	2
Жезказган	2	2	4	7	8	9	9	5	4	6	5	3
Балкаш	3	3	6	8	9	9	10	6	4	7	7	4
Корнеевка	2	2	4	9	13	14	16	12	10	8	4	2
Кзылжар	2	2	4	6	7	7	8	5	4	5	4	3
Саяк	2	3	5	7	9	11	11	6	6	7	6	3
Толе би	3	3	6	8	7	5	4	3	3	5	6	4
Баршатас	2	2	3	7	8	10	12	7	5	6	4	2
Шемонаиха	2	2	5	10	13	14	15	12	11	11	5	2

Средняя годовая скорость ветра за год, м/с

МС Жезказган	3.4 м/с
МС Балкаш	4.4 м/с
МС Корнеевка	3.5 м/с
МС Кзылжар	2.9 м/с
МС Бесоба	3.5 м/с
МС Саяк	3.8м/с
МС Толе би	1.5 м/с
МС Баршатас	2.2 м/с
Мс Шемонаиха	2.5 м/с

Максимальная скорость ветра за год, м/с

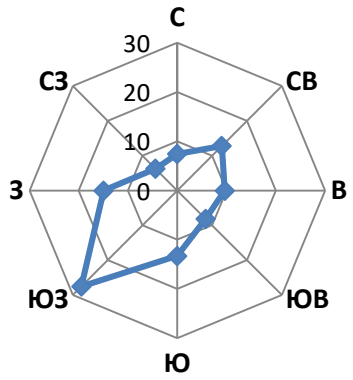
МС Жезказган	28
МС Балкаш	24
МС Корнеевка	34
МС Кзылжар	34
МС Бесоба	24
МС Саяк	28
МС Толе би	32
МС Баршатас	26
МС Шемонаиха	20

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

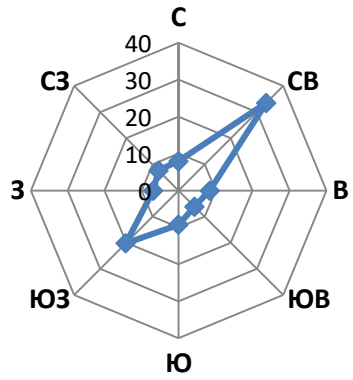
Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
МС Жезказган	15	17	23	7	7	11	11	9	24
МС Балкаш	13	37	10	4	10	12	9	5	3
МС Корнеевка	7	13	10	8	13	28	15	6	21
МС Кзылжар	8	34	8	6	9	20	7	8	26
МС Бесоба	8	11	9	10	21	19	14	8	11
МС Саяк	18	34	11	5	4	10	11	7	18
МС Толе би	13	16	8	10	19	6	16	12	55
МС Баршатас	22	32	5	15	8	9	5	4	38
МС Шемонаиха	22	12	8	5	26	14	5	8	32

Графики повторяемости направлений ветра, %

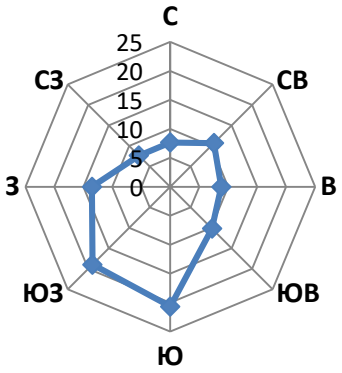
МС Корнеевка



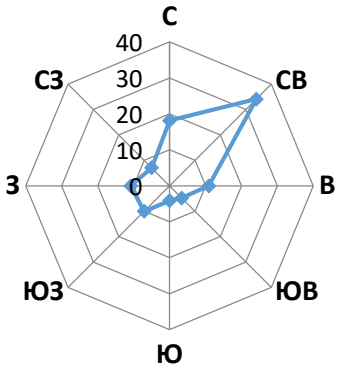
МС Кзылжар

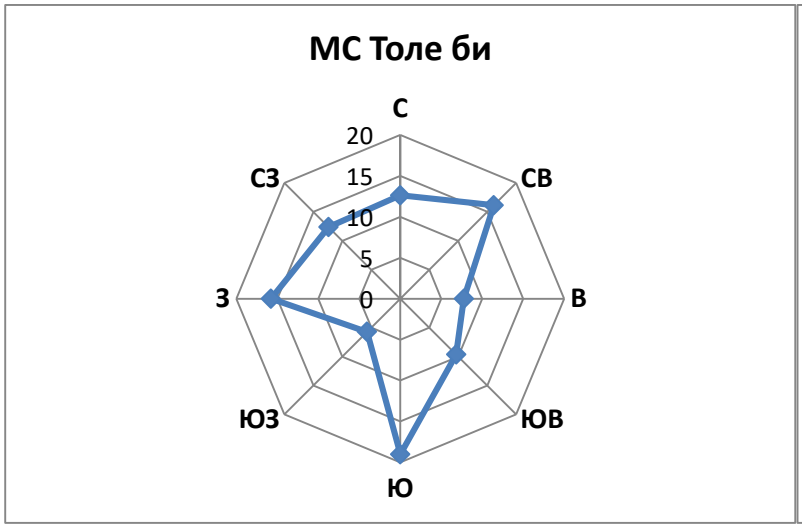


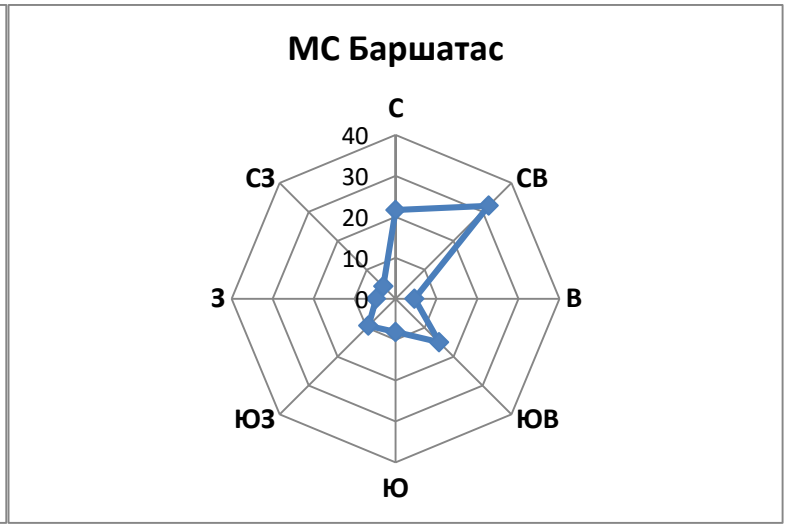
МС Бесоба

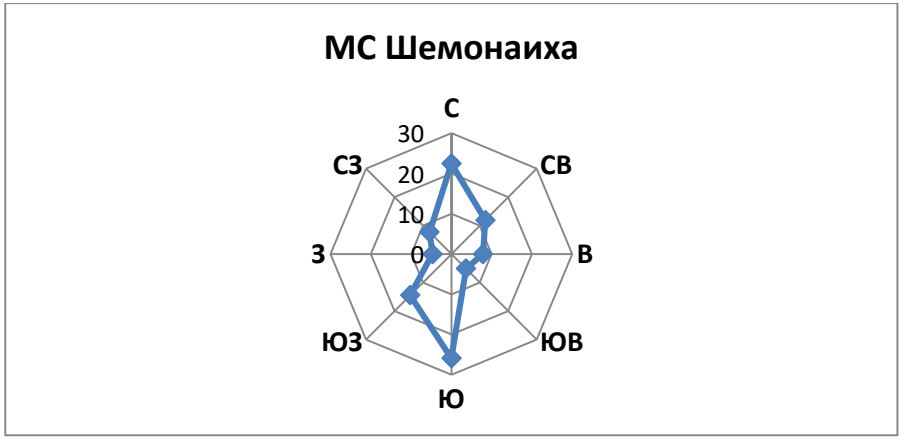


МС Саяк









Примечание: Расчет параметра ***«Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%»*** *не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921).*

Исп.: ДМ УК А.Абдуллина
Тел. 8(7172)798302

Обращение №290626

Власова Н. | ВТОРНИК, 16 СЕНТЯБРЯ 2014 | №290626

Автору блога: Школьник В.С.

Категории: О работе государственных органов (госуслуги)

Здравствуйте, Владимир Сергеевич! Имеет ли право эксперт государственной экологической экспертизы при рассмотрении Проекта нормативов ПДВ требовать в разделе "Мероприятия по снижению выбросов в период неблагоприятных метеоусловий" составление таблицы "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, если предприятие не входит в число предприятий, на которое поступает информация о наступлении НМУ? Производственные объекты предприятия расположены на значительном расстоянии от крупных населенных пунктов. В настоящее время в районе расположения объектов предприятия подразделениями РГП "Казгидромет заблаговременное оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ не осуществляется. Согласно Приложения 2 РД 52.04.52-85 таблица 3.9 "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ составляется для анализа расчётов по каждому режиму НМУ и для обобщения данной информации в целом по городу в подразделениях "Казгидромета. Возможно ли учитывать при составлении вышеназванного раздела рекомендации "Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) ОАО "НИИ Атмосфера (С.-П., 2012г.)? В Методическом пособии НИИ Атмосфера (2012г.) составление таблицы 3.9 "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ также не требуется. И указывается, что "можно считать неоправданно завышенными и по многим позициям необоснованными требования к организации и проведению работ по регулированию выбросов ЗВ в атмосферный воздух при НМУ, приведенные в РД 52.04.52-85 и "Рекомендациях по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия.

Школьник В.С. СРЕДА, 01 ОКТЯБРЯ 2014

Согласно ст. 53 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) эксперт государственной экологической экспертизы имеет право требовать представления дополнительных материалов, имеющих значение для всесторонней и объективной оценки объекта государственной экологической экспертизы. Критерии или ограничения по запрашиваемым дополнительным материалам законодательством Республики Казахстан не предусмотрены. Вместе с тем, согласно требованиям п.3.9 "Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях" РНД 211.2.02.02-97 мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатывает проектная организация совместно с предприятием **только в том случае**, если по данным местных органов РГП "Казгидромет" в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. В случае наличия оповещения предприятий органами РГП "Казгидромет" о наступлении периодов НМУ в состав ПДВ должна входить информация согласно пп.3.9.1-3.9.5 указанного РНД. Кроме того, вышеназванное "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ веществ в атмосферный воздух (Санкт–Петербург, 2012 г.), не входит в перечень действующих НПА в области охраны окружающей среды.

Школьник В.С.

Министр энергетики

Записи
Актуальные вопросы
Обращения
Биография

Обращения

АХМЕТОВ САПАРАЛЫ АБДРАХМАНОВИЧ

четверг, 27 августа 2015

Өтініш Мен, Ахметов Сапаралы 1986 жылғы Желтоқсан оқиғаларына қатысқаным үшін қуғын-сүргінге ұшырағандықтан, Қазақстан Республикасының "Жаппай қуғы ...

Подробнее

ШУИНШИБАЕВА МУНИРА МЫРЗАГАЛИЕВНА

четверг, 27 августа 2015

Здравствуйте. Прошу Вас дать разъяснение на счет предоставления ежегодного оплачиваемого трудового отпуска. С 26.12.13 года до 30.04.14 года находи ...

Подробнее

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»
010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-10/242
CEA03BE831D24175
27.01.2025

ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

Ответ на № 01/330 от 24.01.2025года.

РГП «Казгидромет» сообщает, что Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна (НМУ) размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» www.kazhydromet.kz по следующим городам Республики Казахстан:

1. г. Астана
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Актобе
20. г. Талдыкорган
21. г. Кокшетау

Первый заместитель
генерального директора **С. Саиров**

Исп. Исабекова Ж.
Тел. 798395

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
https://seddoc.kazhydromet.kz/VloYSF
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

05.06.2026

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Каркаралинский район, Карагайлинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Корпорация Казахмыс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **карьер \"Карасаз\"**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Каркаралинский район, Карагайлинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

500 m

границы санитарно-защитной зоны и области воздействия

карьер "Карагаз"

Карьер "Карагаз"

Дамба ПРС №1

Дамба ПРС №2

Проектируемая обваловка

Дамба Котлован

Породный отвал №3 "Северный" (сух) V=15236,0 тыс.м3

"Карагайлинская" - ОФ

Площадка вентиляционного ствола

Породный отвал №1 "Восточный" (сух) V=15236,0 тыс. м3

Карьер "Главный"

Набол грунта

Автодорога

Карьер "Южный"

Набол грунта

Площадка центральная

Существующая автодорога

Промплощадка рудоскладочного комплекса

Автодорога на площадку РВС 5000М3-Г1

Месторождение Карасаз

9071,19

Р-200

Река Талды

3638,12

Карагайлинская Обогатительная...

поселек Карагайлы

Р-200

Google Earth

1 km

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета норматив ПДВ

ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ

ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

Производительность техники и оборудования принята по расчетам производительности и потребного количества технологического оборудования приведенных в «Горной и горно-механической» части проекта План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз.

1) Расчет производительности бульдозера

Планировочные работы на отвале вскрышных пород производятся бульдозерами со штатным (стандартным) навесным оборудованием. Расчет производительности бульдозеров рассчитывается по нижеприведенным параметрам:

БУЛЬДОЗЕРЫ

(РАБОТА С БУЛЬДОЗЕРОМ)

Производительность бульдозера в час при выемке или перемещении грунта вычисляется по следующей формуле:

$$Q = q \times \frac{60}{Cm} \times e \times E$$

где **Q : Производительность в час ($м^3$/ч)** **q : Производительность за рабочий цикл ($м^3$)**

Cm : Продолжительность рабочего цикла (в минутах) **e : Коэффициент уклона**

E : Коэффициент продуктивности

1. Производительность за рабочий цикл (q)

При работе на бульдозере его теоретическая производительность за каждый рабочий цикл рассчитывается следующим образом:

$q = q_1 \times a$ **q_1 : Емкость отвала ($м^3$)** **a : Коэффициент заполнения отвала**

При расчете стандартной производительности бульдозера за объем перемещаемого в рабочий цикл грунта принимается емкость отвала. В действительности, производительность за каждый рабочий цикл зависит от типа почвы, поэтому для корректировки значения вводится коэффициент заполнения отвала. Чтобы выбрать коэффициент, см. таблицу 2.

Таблица 2 Коэффициент заполнения отвала (a)

Условия перемещения грунта		Коэффициент заполнения отвала (a)
Простые условия перемещения	Полный отвал грунта перемещается так же, как рыхлый грунт. Неуплотненный песчаный грунт с низким содержанием воды, обычная почва, штабелированный материал.	1,1 ~ 0,9
Условия средней сложности	Грунт рыхлый, но перемещение полного отвала невозможно. Почва с содержанием гравия, песка, мелкого щебня.	0,9 ~ 0,7
Условия высокой сложности	Вязкая глина с высоким содержанием воды, песок с содержанием щебня, сухая твердая глина и прочный грунт.	0,7 ~ 0,6
Условия очень высокой сложности	Взорванная порода или большие обломки породы	0,6 ~ 0,4

Емкость отвала (объем перемещаемого грунта) принят по технической характеристике применяемых стандартных типов бульдозеров и составляет 3,6 м3 [q_1]. Коэффициент заполнения принимается 0,7 [**a**] для приграничных условий *«средней» и «высокой» сложности.*

Так, производительность за рабочий цикл составит:
q = q_1 * a = 3,6 * 0,7 = **2,52** м3.

2. Продолжительность рабочего цикла (Cm)

Время, необходимое бульдозеру для выполнения одного рабочего цикла (перемещение, разворот и переключение передач), вычисляется по следующей формуле:

$$Cm\ (мин.) = \frac{D}{F} + \frac{D}{R} + Z$$

где **D: Расстояние перемещения (м)**
R: Скорость передвижения задним ходом (м/мин)
F :Скорость передвижения передним ходом (м/мин)
Z :Время, необходимое для переключения передач (мин)

(1) Скорость передвижения передним/задним ходом

Обычно следует устанавливать скорость 3 - 5 км/ч для переднего хода и 5 - 7 км/ч для заднего хода.

(2) Время, необходимое для переключения передач

	Время, необходимое для переключения передач
С прямым приводом	0,10 мин
С коробкой передач "TORQFLOW"	0,05 мин

Расстояние перемещения разрабатываемых грунтов принимается не более 25м [**D**], так как в соответствии со спецификой карьерных работ, перемещение грунта на расстояние более 25 метров считается экономически не выгодным.

Скорость передвижения передним и задним ходом принята для стандартных условий по вышеприведенным параметрам, и составляют для переднего хода 50 м/мин (3 км/ч) [**F**], для заднего хода 83 м/мин (5 км/ч) [**R**].

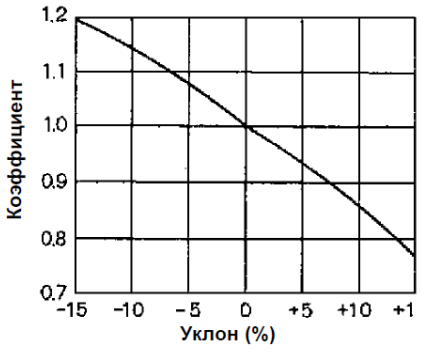
Время, необходимое для переключения передач, ввиду стандартной комплектации технологического оборудования, принято как для передач *«с прямым приводом»* – 0,10 мин [**Z**].

Продолжительность рабочего цикла (Cm) составляет:
Cm(мин) = (D/F)+(D/R)+Z = (25/50)+(25/83)+0,10 = **0,9 мин.**

3. Коэффициент уклона (e)

Кроме того, при перемещении грунта на производительность оказывает влияние покатость поверхности.

Коэффициент уклона можно выбрать, обратившись к графику справа.



Коэффициент (e) уклона принят равной 1 [**e**], ввиду разного перемещения грунта, как на склон, так и по склону.

4. Коэффициент продуктивности (Е)

В таблице, приведенной ниже, даны стандартные ориентировочные значения продуктивности. Чтобы получить реальное значение производительности, определите коэффициент продуктивности в соответствии с условиями эксплуатации. При этом учитывайте ежечасные перерывы в работе машины.

Условия эксплуатации	Коэффициент продуктивности
Хорошие	0,83
Средние	0,75
Ниже среднего	0,67
Плохие	0,58

Коэффициент продуктивности принимается для условий эксплуатации «ниже среднего», и составляет 0,67 [**Е**].

Таким образом, производительность бульдозера составит:
Q = q * (60 / Cm) * e * E = 2,52 * (60 / 0,9) * 1 * 0,67 ≈ **112 м3/час**.

Объем бульдозерных работ (м3) в соответствии с «Технология открытых горных работ», Учебное пособие, М.: Недра, 1984г., «Процессы открытых горных работ», Учебное пособие, М.: МГГУ, 2009г., рассчитываются по следующей формуле:

$$Q_В = П_В \times К_З, \ м3$$

где:
$П_В$ – количество породы, принимаемой на отвал, м3;
$К_З$ – коэффициент заваленности, характеризующий объем породы, остающейся на поверхности отвала и надлежащий планировке бульдозером (обычно $К_З$ = 0,4-0,7), принимается 0,6.

По справочным данным (справочники «Земляные работы в строительстве» и др.), при планировочных работах по устройству дамб, дорожного полотна и т.п., объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от общего объема грунта принятого для отсыпки тела дамбы.

2) Расчет производительности погрузчика

Расчет производительности погрузчика принимался по справочным материалам и техническим показателям применяемого оборудования – погрузчики CAT серии 980 или его аналоги, соответствующие заявленной производительности. Объем ковша для данного типа погрузчика принимаем 5 м3 (Горная часть ПГР).

Сменная производительность погрузочного оборудования определяется по формуле:

$$П_{см} = \frac{(T_{см} - T_{пз} - T_{лн} - T_{рп}) \times Q_к \times n_к \times K_{см}}{T_{пс} + T_{уп}}, м^3 / см,$$

где $T_{см}$ – продолжительность смены, мин;
$T_{пз}$ – время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин;
$T_{лн}$ – время на личные надобности, мин;
$T_{рп}$ – регламентированные перерывы, мин;
$K_{см}$ – коэффициент использования экскаватора в течение смены;
$T_{уп}$ – время установки автосамосвала под погрузку, мин;
$T_{пс}$ – время погрузки одного автосамосвала, мин:

$$T_{пс} = n_к / n_ц,$$

где $n_ц$ – число циклов экскавации в минуту;

n_k – число ковшей, погружаемых в один автосамосвал:

$$n_к = Q_т / Q_к \times \gamma,$$

где $Q_т$ – грузоподъемность автосамосвала, т;
γ – объемный вес породы, т/м^3;
$Q_к$ – объём горной массы в одном ковше, м^3:

$$Q_к = V_к \times K_{и.к} / K_{раз},$$

где $V_к$ – емкость ковша, м^3;
$K_{и.к}$ – коэффициент использования ковша;
$K_{раз}$ – коэффициент разрыхления.

Необходимое количество погрузочного оборудования:

$$N_п = Q_{см} / П_{см}, \text{ шт},$$

где $Q_{см}$ - сменная производительность карьера по горной массе, м^3/см.

Результаты расчета производительности погрузочного оборудования:

№	Показатели	Обозначение	Ед. изм	Погрузчик CAT-980G
1	Продолжительность смены	$T_{см}$	мин	660
2	Время на выполнение подготовительно-заключительных операций	$T_{пз}$	мин	30
3	Время на личные надобности	$T_{лн}$	мин	10
4	Регламентированные перерывы	$T_{рп}$	мин	60
5	Коэффициент использования погрузочного оборудования в течение смены	$K_{см}$	-	0,9
6	Время установки автосамосвала под погрузку	$T_{уп}$	мин	1,5
7	Время погрузки одного автосамосвала	$T_{пс}$	мин	**1,8**
8	Число циклов экскавации в минуту	$n_ц$	-	1,5
9	Число ковшей, погружаемых в один автосамосвал	$n_к$	ковш	2,7
10	Грузоподъемность автосамосвала	$Г$	т	20
11	Средний объемный вес горной массы	γ	т/м^3	1,95
12	Объем горной массы в одном ковше	$Q_к$	м^3	3,8
13	Емкость ковша	$V_к$	м^3	5
14	Коэффициент разрыхления	$K_р$	-	1,2
15	Коэффициент использования ковша	$K_{ик}$	-	0,9
16	Сменная производительность погрузочного оборудования	$П_{см}$	м^3/см	1722
17	Сменная производительность карьера по горной массе	$Q_{см}$	м^3/см	517
18	Необходимое количество погрузочного оборудования	$N_п$	шт	1

Учитывая, что перегрузка глины производится в разрыхленном состоянии, при коэффициенте разрыхления 1.2 (по проекту). Для расчета производительности перегрузки руды в тоннах, при известных величинах по коэффициенту разрыхления 1,2 (к.р) и объемному весу 1.95 т/м3 (по проекту), обратной задачей находим объем в не разрыхленном состоянии: 156 м3/час / 1.2к.р ≈ 130м3 * 1.95т/м3 ≈ 253 т/час *[с округлением в меньшую сторону]*. Однако для расчета принимается часовая производительность автосамосвалов, которая составляет с

учетом работы 2-х единиц техники, составляет **122 т/час** (см. обоснование производительности автосамосвалов).

Согласно обоснования производительности погрузчика, время погрузки одного автосамосвала принимается равным **1.8 мин** (см. расчет производительности погрузочного оборудования), соответственно продолжительность разгрузки автосамосвала составляет менее 20 минут, в связи с чем, согласно п.2.1 (Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) максимальный разовый выброс (г/сек) пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения.

Для источников загрязнения атмосферы (ИЗА), время действия которых меньше 20-ти минут, значение используемой в расчетах мощности выброса ЗВ рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{T \times Mu}{1200}, где:$$

M – мощность выброса за 20-ти минутный интервал (г/сек);
T – период действия ИЗА (сек);
Ми – мощность выброса за период времени T (г/сек);
1200 – переводной коэффициент.

3) Расчет производительности автосамосвалов

Для транспортировки горной массы на карьере «Карасаз» используются автосамосвалы типа HOWO (грузоподъемность - 20 т).

Сменная производительность автосамосвала определяется по формуле:

$$П_{см} = \frac{Г \times К_з \times (T_{см} - T_{рп} - T_{лн}) \times К_и}{T_{рейса}}, \text{ т/см},$$

где $Г$ – грузоподъемность автосамосвала, т;
$К_З$ – коэффициент заполнения кузова;
$T_{см}$ – продолжительность смены, мин;
$T_{рп}$ – регламентированные перерывы, мин;
$T_{лн}$ – время на личные надобности, мин;
$К_и$ – коэффициент, учитывающий использование сменного времени;
$T_{рейса}$ – продолжительность одного рейса автосамосвала, мин:

$$T_{рейса} = t_у + t_{погр} + t_{дв} + t_{разг}, \text{ мин},$$

где $t_у$ – время установки под погрузку, $t_у$ = 1,5 мин;
$t_{погр}$ – продолжительность погрузки, $t_{погр}$ = 3,3 мин;
$t_{дв}$ – время движения автосамосвала, мин:

$$t_{дв} = \frac{2 \times L}{(V_{гр} + V_{пор})/2} \times 60,$$

где L – расстояние доставки, км;
$V_{гр}, V_{пор}$ – соответственно, скорость движения гружёного и порожнего автосамосвала, км/ч;
$t_{разр}$ - время разгрузки автосамосвала с учетом маневров, мин.

Необходимое количество автосамосвалов составит:

$$N_{необх} = \frac{Q_{см}}{П_{см}}, \text{ шт},$$

где $Q_{см}$ – сменная производительность карьера по горной массе.

Результаты расчета производительности автосамосвалов приведены в таблице:

№	Показатели	Обозна-чение	Ед. изм	HOWO
1	Грузоподъемность автосамосвала	$Г$	т	20
2	Коэффициент заполнения кузова	$К_З$	-	0,90
3	Продолжительность смены	$Т_{см}$	мин	660
4	Регламентированные перерывы	$Т_{рп}$	мин	60
5	Время на личные надобности	$Т_{лн}$	мин	10
6	Коэффициент, учитывающий использование сменного времени	$К_и$	-	0,9
7	Продолжительность рейса автосамосвала	$Т_{рейса}$	мин	15,8
8	Время установки под погрузку	$t_у$	мин	2
9	Время разгрузки	$t_{разгр.}$	мин	**2**
10	Продолжительность погрузки	$t_{погр.}$	мин	1,8
11	Время движения	$t_{дв}$	мин	10
12	Скорость движения гружёного автосамосвала	$V_{гр.}$	км/ч	25
13	Скорость движения порожнего автосамосвала	$V_{пор.}$	км/ч	35
14	Расстояние доставки	L	км	2,5
15	Сменная производительность автосамосвала	$П_{см}$	т/см	676
16	Сменная производительность карьера по горной массе	$Q_{см}$	$м^3$/см	517
17	Необходимое количество автосамосвалов	$N_{необх}$	шт	2

Часовая производительность автосамосвала составляет: 676 т/см / 11 ч/см ≈ **61 т/час** *[с округлением в меньшую сторону]*. С учетом 2-х единиц автосамосвалов, суммарная производительность составляет **122 т/час.**

Согласно обоснования производительности автосамосвалов, время разгрузки одного самосвала принимается равным не более **2-х мин**, соответственно продолжительность разгрузки автосамосвала составляет менее 20 минут, в связи с чем, согласно п.2.1 (Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) максимальный разовый выброс (г/сек) пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения.

Для источников загрязнения атмосферы (ИЗА), время действия которых меньше 20-ти минут, значение используемой в расчетах мощности выброса ЗВ рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{T \times Mи}{1200}, где:$$

М – мощность выброса за 20-ти минутный интервал (г/сек);
Т – период действия ИЗА (сек);
Ми – мощность выброса за период времени Т (г/сек);
1200 – переводной коэффициент.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ОСНОВЕ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ РАСЧЕТНЫМ СПОСОБОМ

Литературные источники:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
5. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005г.

Источник загрязнения: 6001, *Площадка карьера*
Источник выделения: 6001 01, *Срезка ПРС с территории карьера*

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: Т-170 (по ДЗ-110А)
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 0.66**
Влажность материала, %, ***VL* = более 10** *(по справочнику «Агроклиматический справочник по Карагандинской области», Гидрометеоиздат, Л., 1962г.)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 7.7** *(11ч/см * 0.7коэф.раб. = 7.7 час)*
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 10** *(8000м3 / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 10 смен)*
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 2.52** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Время цикла, с, ***TЦБ* = 54** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 1.2** *(табл. 1, ЭСН РК 8.04-01-2022 Раздел 1. Работы строительные земляные)*
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1** *(для почвенно-растительного слоя коэффициент разрыхления не применяется)*

<u>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)</u>
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (ТЦБ * КР)*** = **0.66 * 3.6 * 1.2 * 2.52 * 7.7 * 10 * 10^{-3} * 1.2 * 0.1 * 1 / (54 * 1) = 0.00123**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q * Y * V * K1 * K2 * NБМАХ / (ТЦБ * КР)*** **= 0.66 * 1.2 * 2.52 * 1.7 * 0.1 * 1 / (54 * 1) = 0.0063**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0063	0.00123

НА 2027 ГОД:
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 8** *(6600м3 / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 8 смен)*
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (ТЦБ * КР)*** **= 0.66 * 3.6 * 1.2 * 2.52 * 7.7 * 8 * 10^{-3} * 1.2 * 0.1 * 1 / (54 * 1) = 0.001**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0063	0.001

Источник загрязнения: 6001, *Площадка карьера*
Источник выделения: 6001 02, *Погрузка ПРС*

<u>Список литературы:</u>
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

<u>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)</u>
Влажность материала, %, ***VL*** **= более 10** *(по справочнику «Агроклиматический справочник по Карагандинской области», Гидрометеоиздат, Л., 1962г.)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.5** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.8**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 122** *(см. обоснование производительности автосамосвалов)*
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 41**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от ковша до борта кузова)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200* = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.8 * 41 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 0.186**
Согласно обоснования производительности погрузчика, время погрузки одного автосамосвала принимается равным 1.8 мин (см. расчет производительности погрузочного оборудования). Соответственно продолжительность разгрузки составляет менее 20 минут, в связи с чем, согласно п.2.1 [2] выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1.8**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,
***GC = A * TT * 60 / 1200* = 0.186 * 1.8 * 60 / 1200 = 0.017**

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 78.69** *(8000м3 * 1.2т/м3 / 122т/час = 78.69час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 122 * 0.4 * 78.69 = 0.0369**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.017	0.0369

НА 2027 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 64.92** *(6600м3 * 1.2т/м3 / 122т/час = 64,92час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 122 * 0.4 * 64.92 = 0.0304**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.017	0.0304

Источник загрязнения: 6001, *Площадка карьера*
Источник выделения: 6001 03, *Устройство проездов и берм*

1) Срезка ПРС с территории проездов

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: Т-170 (по ДЗ-110А)
Перерабатываемый материал: Горная порода

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 0.66**
Влажность материала, %, ***VL* = более 10** *(по справочнику «Агроклиматический справочник по Карагандинской области», Гидрометеоиздат, Л., 1962г.)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 7.7** *(11ч/см * 0.7коэф.раб. = 7.7 час)*
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 3.4** *(2920м3 / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 3.4 смен)*
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 2.52** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Время цикла, с, ***TЦБ* = 54** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 1.2** *(табл. 1, ЭСН РК 8.04-01-2022 Раздел 1. Работы строительные земляные)*
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1** *(для почвенно-растительного слоя коэффициент разрыхления не применяется)*

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)
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (TЦБ * KP)* = 0.66 * 3.6 * 1.2 * 2.52 * 7.7 * 3.4 * 10^{-3} * 1.2 * 0.1 * 1 / (54 * 1) = 0.00042**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q * Y * V * K1 * K2 * NБMAX / (TЦБ * KP)* = 0.66 * 1.2 * 2.52 * 1.7 * 0.1 * 1 / (54 * 1) = 0.0063**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0063	0.00042

2) Устройство щебеночного покрытия проездов

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 2** *(влажность по щебню ГОСТами не регламентируются, принят по наиболее схожему к применяемому материалу – щебень перлитовый)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.8**
Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20** *(согласно проекта)*
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.5**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 20**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 20**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от кузова автосамосвала до поверхности площадки)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200* = 0.04 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.8 * 0.5 * 20 * 10^6 * 0.5 / 1200 = 4.533**
Согласно обоснования производительности автосамосвалов, время разгрузки одного самосвала принимается равным не более 2-х мин (см. обоснование производительности автосамосвалов). Соответственно продолжительность разгрузки составляет менее 20 минут, в связи с чем, согласно п.2.1 [2] выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 2.0**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,
***GC = A * TT * 60 / 1200* = 4.533 * 2.0 * 60 / 1200 = 0.4533**

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 93.4** *(5047,5м2 * 0.2(h) * 1.85т/м3 / 20т/ч = 93.4 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 20 * 0.5 * 93.4 = 0.359**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4533	0.359

Всего по устройству проездов и берм:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4533	0.35942

Источник загрязнения: 6001, *Площадка карьера*
Источник выделения: 6001 04, *Выемочно-погрузочные работы по вскрыше*

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

<u>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)</u>

Влажность материала, %, ***VL* = 7** *(средняя влажность суглинистых грунтов)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.4**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.8**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 122** *(см. обоснование производительности автосамосвалов)*
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 41**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от ковша до борта кузова)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200* = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.4 * 0.8 * 41 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 7.435**
Согласно обоснования производительности погрузчика, время погрузки одного автосамосвала принимается равным 1.8 мин (см. расчет производительности погрузочного оборудования). Соответственно продолжительность разгрузки составляет менее 20 минут, в связи с чем, согласно п.2.1 [2] выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1.8**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,
***GC = A * TT * 60 / 1200* = 7.435 * 1.8 * 60 / 1200 = 0.67**

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 431.6** *(27000м3 * 1.95т/м3 / 122т/час = 431.6час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.8 * 122 * 0.4 * 431.6 = 8.088**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.67	8.088

НА 2027 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 591.4** *(37000м3 * 1.95т/м3 / 122т/час = 591.4час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.8 * 122 * 0.4 * 591.4 = 11.0824**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.67	11.0824

НА 2028-2029 ГОДЫ:

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 61** *(см. обоснование производительности автосамосвалов)*

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 21**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200* = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.4 * 0.8 * 21 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 3.81**

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1.8**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,

***GC = A * TT * 60 / 1200* = 3.81 * 1.8 * 60 / 1200 = 0.343**

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 32** *(1000м3 * 1.95т/м3 / 61т/час = 32час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.8 * 61 * 0.4 * 32 = 0.3**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.343	0.3

Источник загрязнения: 6001, *Площадка карьера*

Источник выделения: 6001 05, *Выемочно-погрузочные работы по глине*

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, ***VL* = более 12** *(диапазон влажности глин варьирует от 12 до 35%, в связи с чем принята минимальная как наихудший вариант)*

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.8**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 122** *(см. обоснование производительности автосамосвалов)*

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 41**

Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от ковша до борта кузова)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200* = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.8 * 41 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 0.186**
Согласно обоснования производительности погрузчика, время погрузки одного автосамосвала принимается равным 1.8 мин (см. расчет производительности погрузочного оборудования). Соответственно продолжительность разгрузки составляет менее 20 минут, в связи с чем, согласно п.2.1 [2] выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1.8**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,
***GC = A * TT * 60 / 1200* = 0.186 * 1.8 * 60 / 1200 = 0.017**

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 2904.61** *(181724м3 * 1.95т/м3 / 122т/час ≈ 2904.61 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 122 * 0.4 * 2904.61 = 1.361**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.017	1.361

НА 2027 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5242.03** *(327963м3 * 1.95т/м3 / 122т/час ≈ 5242.03 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 122 * 0.4 * 5242.03 = 2.456**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.017	2.456

НА 2028-2029 ГОДЫ:
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 61** *(см. обоснование производительности автосамосвалов)*
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 21**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200* = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.8 * 21 * 10^6 * 0.4 / 1200 = 0.0952**
Согласно обоснования производительности погрузчика, время погрузки одного автосамосвала принимается равным 1.8 мин (см. расчет производительности погрузочного оборудования). Соответственно продолжительность разгрузки составляет менее 20 минут, в связи с чем, согласно п.2.1 [2] выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1.8**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,
***GC = A * TT * 60 / 1200* = 0.0952 * 1.8 * 60 / 1200 = 0.0086**

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 160.5** *(5020м3 * 1.95т/м3 / 61т/ч ≈ 160.5час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 61 * 0.4 * 160.5 = 0.0376**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0086	0.0376

Источник загрязнения: 6001, *Площадка карьера*
Источник выделения: 6001 06, *Планировка карьерных автодорог*

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: Т-170 (по ДЗ-110А)
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 4**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 0.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 7** *(средняя влажность суглинистых грунтов)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.6**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 7.7** *(11ч/см * 0.7коэф.раб. = 7.7 час)*
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365** *(круглогодичный режим работы)*
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 2.52** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Время цикла, с, ***TЦБ* = 54** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 1.95** *(плотность т/м3, в соответствии с горной частью ПГР)*
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2** (*Горная часть ПГР)*

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)
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (TЦБ * KP)*** **= 0.85 * 3.6 * 1.95 * 2.52 * 7.7 * 365 * 10^{-3} * 1.2 * 0.6 * 1 / (54 * 1.2) = 0.4696**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q * Y * V * K1 * K2 * NБMAX / (TЦБ * KP)*** **= 0.85 * 1.95 * 2.52 * 1.7 * 0.6 * 1 / (54 * 1.2) = 0.066**

Итого на 2026-2029 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.066	0.4696

Источник загрязнения: 6001, *Площадка карьера*

Источник выделения: 6001 07, *Транспортные работы*

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении передвижных источников

Выбросы по периоду: **Переходный период**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
50	1	1.00	1	340	630	30	12	18	10	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.0448				0.224			
2732	0.79	1.233	0.00946				0.0726			
0301	1.27	6.47	0.03016				0.3016			
0304	1.27	6.47	0.0049				0.049			
0328	0.17	0.972	0.00557				0.0566			
0330	0.25	0.567	0.00388				0.03324			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
50	2	0.50	1	15	15	30	0.5	0.5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	8.37	0.0134				0.0188			
2732	0.45	1.17	0.001998				0.002695			
0301	1	4.5	0.00453				0.00741			
0304	1	4.5	0.000736				0.001204			
0328	0.04	0.45	0.000399				0.000837			
0330	0.1	0.873	0.000836				0.001655			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
50	1	1.00	1	40	60	30	12	18	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.02244				0.0194			
2732	0.49	0.765	0.00554				0.00525			
0301	0.78	4.01	0.01984				0.01986			
0304	0.78	4.01	0.003224				0.00323			
0328	0.1	0.603	0.00368				0.00371			

0330	0.16	0.342	0.002333	0.00226	

ВСЕГО по периоду: Переходный период			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08064	0.2622
2732	Керосин (654*)	0.016998	0.080545
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05453	0.32887
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009649	0.061147
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007049	0.037155
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00886	0.053434

Выбросы по периоду: **Теплый период**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
158	1	1.00	1	340	630	30	12	18	10	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.37	0.0432				0.647			
2732	0.79	1.14	0.009				0.2125			
0301	1.27	6.47	0.03016				0.952			
0304	1.27	6.47	0.0049				0.1547			
0328	0.17	0.72	0.00431				0.1327			
0330	0.25	0.51	0.003594				0.0946			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
158	2	0.50	1	15	15	30	0.5	0.5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.5	0.01285				0.0546			
2732	0.45	1.1	0.001953				0.00814			
0301	1	4.5	0.00453				0.02344			
0304	1	4.5	0.000736				0.00381			
0328	0.04	0.4	0.000367				0.00237			
0330	0.1	0.78	0.000776				0.00472			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
158	1	1.00	1	40	60	30	12	18	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.02125				0.0575			
2732	0.49	0.71	0.00522				0.01556			
0301	0.78	4.01	0.01984				0.0628			

0304	0.78	4.01	0.003224	0.0102	
0328	0.1	0.45	0.00281	0.00886	
0330	0.16	0.31	0.00215	0.00654	

ВСЕГО по периоду: Теплый период			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0773	0.7591
2732	Керосин (654*)	0.016173	0.2362
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05453	1.03824
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007487	0.14393
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006522	0.10586
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00886	0.16871

Выбросы по периоду: **Холодный период**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
157	1	1.00	1	340	630	30	12	18	10	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.0468				0.778			
2732	0.79	1.37	0.01014				0.253			
0301	1.27	6.47	0.03016				0.946			
0304	1.27	6.47	0.0049				0.1538			
0328	0.17	1.08	0.00611				0.1973			
0330	0.25	0.63	0.00419				0.1158			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
157	2	0.50	1	15	15	30	0.5	0.5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	9.3	0.014				0.064			
2732	0.45	1.3	0.00208				0.00917			
0301	1	4.5	0.00453				0.0233			
0304	1	4.5	0.000736				0.00378			
0328	0.04	0.5	0.000431				0.002897			
0330	0.1	0.97	0.000898				0.00573			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
157	1	1.00	1	40	60	30	12	18	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0239				0.0657			

2732	0.49	0.85	0.00602	0.01806	
0301	0.78	4.01	0.01984	0.0624	
0304	0.78	4.01	0.003224	0.01014	
0328	0.1	0.67	0.00407	0.0129	
0330	0.16	0.38	0.00255	0.00779	

ВСЕГО по периоду: Холодный			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0847	0.9077
2732	Керосин (654*)	0.01824	0.28023
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05453	1.0317
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01061	0.2131
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00764	0.12932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00886	0.16772

Итого на 2026-2029 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05453	2.39919
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00886	0.38987
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01061	0.41817
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00764	0.27234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0847	1.929
2732	Керосин (654*)	0.01824	0.59698

** Согласно п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63), максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.*

2) Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 25**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 * V2 / 3.6)^{0.5} = (3.5 * 25 / 3.6)^{0.5} = 4.93$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 12**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 134**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 99**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 * TO / 24* = 2 * 99 / 24 = 8.25**

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)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),
***G = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1* = 1.6 * 2.75 * 1 * 0.1 * 0.01 * 4 * 2.5 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.26 * 0.6 * 0.004 * 12 * 2 = 0.123**
Валовый выброс, т/год (3.3.2),
***M = 0.0864 * G * (365-(TSP + TD))* = 0.0864 * 0.123 * (365-(134 + 8.25)) = 2.367**

Итого на 2026-2029 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.123	2.367

Источник загрязнения: 6001, *Площадка карьера*
Источник выделения: 6001 08, *Заправка ГСМ*

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 1346**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 1346**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 2.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),
***GB = NN * CMAX * VTRK / 3600* = 1 * 3.92 * 2.4 / 3600 = 0.002613**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),
MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10-6* = (1.98 * 1346 + 2.66 * 1346) * 10-6 = 0.00625
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J = 50***
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),
MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10-6 = 0.5 * 50 * (1346 + 1346) * 10-6 = 0.0673
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA = 0.00625 + 0.0673 = 0.0736***

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 99.72***
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.0736 / 100 = 0.07339***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
_G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.002613 / 100 = 0.00261

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 0.28***
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.0736 / 100 = 0.00021***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
_G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.002613 / 100 = 0.00001

Итого на 2026-2029 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.00021
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261	0.07339

Источник загрязнения: 6004, *Площадка отвала вскрышного грунта*
Источник выделения: 6004 01, *Разгрузка вскрышного грунта в отвал*

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника Выделенияузлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

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)
Влажность материала, %, ***VL = 7*** *(средняя влажность суглинистых грунтов)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5 = 0.4***
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 3.5*** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 9*** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3 = 1.7***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4 = 1***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 2***
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7 = 0.8***
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1 = 0.05***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 122** *(см. обоснование производительности автосамосвалов)*
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 41**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от кузова автосамосвала до поверхности площадки)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200* = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.4 * 0.8 * 41 * 10^6 * 0.5 / 1200 = 9.3**
Согласно обоснования производительности автосамосвалов, время разгрузки одного самосвала принимается равным не более 2-х мин (см. обоснование производительности автосамосвалов). Соответственно продолжительность разгрузки составляет менее 20 минут, в связи с чем, согласно п.2.1 [2] выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 2.0**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,
***GC = A * TT * 60 / 1200* = 9.3 * 2.0 * 60 / 1200 = 0.93**

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 431.6** *(27000м3 * 1.95т/м3 / 122т/час = 431.6час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.8 * 122 * 0.5 * 431.6 = 10.11**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.93	10.11

НА 2027 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 591.4** *(37000м3 * 1.95т/м3 / 122т/час = 431.6час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.8 * 122 * 0.5 * 591.4 = 13.853**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.93	13.853

НА 2028-2029 ГОДЫ:
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 61** *(см. обоснование производительности автосамосвалов)*
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 21**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200* = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.4 * 0.8 * 21 * 10^6 * 0.5 / 1200 = 4.76**
Согласно обоснования производительности автосамосвалов, время разгрузки одного самосвала принимается равным не более 2-х мин (см. обоснование производительности автосамосвалов). Соответственно продолжительность разгрузки составляет менее 20 минут, в связи с чем, согласно п.2.1 [2] выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 2.0**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,
***GC = A * TT * 60 / 1200* = 4.76 * 2.0 * 60 / 1200 = 0.476**

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 32** *(1000м3 * 1.95т/м3 / 61т/час = 32час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.8 * 61 * 0.5 * 32 = 0.375**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.476	0.375

Источник загрязнения: 6004, *Площадка отвала вскрышного грунта*
Источник выделения: 6004 02, *Планировка отвала бульдозером*

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: Т-170 (по ДЗ-110А)
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 4**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 0.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 7** *(средняя влажность суглинистых грунтов)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.6**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 7.7** *(11ч/см * 0.7коэф.раб. = 7.7 час)*
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 38** *(27000м3 * 1.2т/м3 / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 38смен)*
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 2.52** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Время цикла, с, ***TЦБ* = 54** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 1.95** *(плотность т/м3, в соответствии с горной частью ПГР)*
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2** (*Горная часть ПГР)*

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)
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^-3 * K1SR * K2 * NБ / (TЦБ * KP)* = 0.85 * 3.6 * 1.95 * 2.52 * 7.7 * 38 * 10^-3 * 1.2 * 0.6 * 1 / (54 * 1.2) = 0.0489**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q * Y * V * K1 * K2 * NБMAX / (TЦБ * KP)* = 0.85 * 1.95 * 2.52 * 1.7 * 0.6 * 1 / (54 * 1.2) = 0.066**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.066	0.0489

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

НА 2027 ГОД:

Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 52** *(37000м3 * 1.2т/м3 / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 52смен)*

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (TЦБ * KP)*** **= 0.85 * 3.6 * 1.95 * 2.52 * 7.7 * 52 * 10^{-3} * 1.2 * 0.6 * 1 / (54 * 1.2) = 0.0669**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.066	0.0669

НА 2028-2029 ГОДЫ:

Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 2** *(1000м3 * 1.2т/м3 / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 2смен [округляется в большую сторону])*

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (TЦБ * KP)*** **= 0.85 * 3.6 * 1.95 * 2.52 * 7.7 * 2 * 10^{-3} * 1.2 * 0.6 * 1 / (54 * 1.2) = 0.0026**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.066	0.0026

Источник загрязнения: 6004, *Площадка отвала вскрышного грунта*
Источник выделения: 6004 03, *Хранение грунта в отвале*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 % *(средняя влажность суглинистых грунтов)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0* = 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 14580** *(проектные данные)*
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10-^{6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 134** *(по климат.справке)*

<u>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)</u>

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N)*** **= 86.4 * 0.7 * 1.2 * 1 * 14580 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-134) * (1-0) = 2.444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000*** **= 0.7 * 1.2 * 1 * 14580 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.1225**

Итого на 2026-2029 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1225	2.444

НА 2030-2032 ГОДЫ:
Тип отвала: в первые три года после прекращения эксплуатации
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), ***K2* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N)* = 86.4 * 0.7 * 1.2 * 0.2 * 14580 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-134) * (1-0) = 0.489**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000* = 0.7 * 1.2 * 0.2 * 14580 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.0245**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0245	0.489

НА 2033-2035 ГОДЫ:
Тип отвала: в более трех лет после прекращения эксплуатации
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), ***K2* = 0.1**
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N)* = 86.4 * 0.7 * 1.2 * 0.1 * 14580 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-134) * (1-0) = 0.24443**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000* = 0.7 * 1.2 * 0.1 * 14580 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.01225**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.01225	0.24443

Источник загрязнения: 6005, *Площадка отвала ПРС №1*
Источник выделения: 6005 01, *Разгрузка ПРС в отвал*

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

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)
Влажность материала, %, ***VL* = более 10** *(по справочнику «Агроклиматический справочник по Карагандинской области», Гидрометеоиздат, Л., 1962г.)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.8**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 122** *(см. обоснование производительности автосамосвалов)*
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 41**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от кузова автосамосвала до поверхности площадки)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200* = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.8 * 41 * 10^6 * 0.5 / 1200 = 0.2323**
Согласно обоснования производительности автосамосвалов, время разгрузки одного самосвала принимается равным не более 2-х мин (см. обоснование производительности автосамосвалов). Соответственно продолжительность разгрузки составляет менее 20 минут, в связи с чем, согласно п.2.1 [2] выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 2.0**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,
***GC = A * TT * 60 / 1200* = 0.2323 * 2.0 * 60 / 1200 = 0.02323**

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* ≈ 29** *(2920м3 * 1.2т/м3 / 122т/час ≈ 29 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 122 * 0.5 * 29 = 0.017**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02323	0.017

НА 2027 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* ≈ 10.1** *(1022м3 * 1.2т/м3 / 122т/час ≈ 10.1 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 122 * 0.5 * 10.1 = 0.006**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02323	0.006

Источник загрязнения: 6005, *Площадка отвала ПРС №1*
Источник выделения: 6005 02, *Планировка отвала ПРС*

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: Т-170 (по ДЗ-110А)
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 0.66**
Влажность материала, %, ***VL* = более 10** *(по справочнику «Агроклиматический справочник по Карагандинской области», Гидрометеоиздат, Л., 1962г.)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 7.7** *(11ч/см * 0.7коэф.раб. = 7.7 час)*
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 3.5** *(2920м3 / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 3.5 смен)*
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 2.52** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Время цикла, с, ***TЦБ* = 54** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 1.2** *(табл. 1, ЭСН РК 8.04-01-2022 Раздел 1. Работы строительные земляные)*
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1** *(для почвенно-растительного слоя коэффициент разрыхления не применяется)*

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)
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (TЦБ * KP)*** **= 0.66 * 3.6 * 1.2 * 2.52 * 7.7 * 3.5 * 10^{-3} * 1.2 * 0.1 * 1 / (54 * 1) = 0.00043**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q * Y * V * K1 * K2 * NБMAX / (TЦБ * KP)*** **= 0.66 * 1.2 * 2.52 * 1.7 * 0.1 * 1 / (54 * 1) = 0.0063**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0063	0.00043

НА 2027 ГОД:
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 1.2** *(1022м3 / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 1.2 смен)*
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (TЦБ * KP)*** **= 0.66 * 3.6 * 1.2 * 2.52 * 7.7 * 1.2 * 10^{-3} * 1.2 * 0.1 * 1 / (54 * 1) = 0.00015**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0063	0.00015

Источник загрязнения: 6005, *Площадка отвала ПРС №1*
Источник выделения: 6005 03, *Хранение ПРС в отвале*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 % *(более 10 - по справочнику «Агроклиматический справочник по Карагандинской области», Гидрометеоиздат, Л., 1962г.)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 1963** *(данные проекта)*
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 134** *(по климат.справке)*

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)
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N)$
$= 86.4 * 0.1 * 1.2 * 1 * 1963 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-134) * (1-0) = 0.047$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000$
$= 0.1 * 1.2 * 1 * 1963 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.0024$

Итого на 2026-2029 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0024	0.047

Примечание: **с 2030 года выбросы отсутствуют**
Так как, срок хранения ПРС более 2-х лет, то в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», поверхность бурта и его откосы должны быть засеяны многолетними травами. Посев многолетних трав, с учетом приживаемости, будет проведен в течении первых 2-х лет после его заполнения. После всхода травостоя, пыление отвалов отсутствует.

Источник загрязнения: 6006, *Площадка отвала ПРС №2*
Источник выделения: 6006 01, *Разгрузка ПРС в отвал №2*

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

<u>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)</u>

Влажность материала, %, ***VL* = более 10** *(по справочнику «Агроклиматический справочник по Карагандинской области», Гидрометеоиздат, Л., 1962г.)*

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.8**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 122** *(см. обоснование производительности автосамосвалов)*

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 41**

Высота падения материала, м, ***GB* = 1** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от кузова автосамосвала до поверхности площадки)*

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200* = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.8 * 41 * 10^6 * 0.5 / 1200 = 0.2323**

Согласно обоснования производительности автосамосвалов, время разгрузки одного самосвала принимается равным не более 2-х мин (см. обоснование производительности автосамосвалов). Соответственно продолжительность разгрузки составляет менее 20 минут, в связи с чем, согласно п.2.1 [2] выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 2.0**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,

***GC = A * TT * 60 / 1200* = 0.2323 * 2.0 * 60 / 1200 = 0.02323**

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 79** *(8000м3 * 1.2т/м3 / 122т/час ≈ 79 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 122 * 0.5 * 79 = 0.0463**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02323	0.0463

НА 2027 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 55** *(5578м3 * 1.2т/м3 / 122т/час ≈ 55 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 122 * 0.5 * 55 = 0.03221**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02323	0.03221

Источник загрязнения: 6006, *Площадка отвала ПРС №2*
Источник выделения: 6006 02, *Планировка отвала ПРС №2*

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: Т-170 (по ДЗ-110А)
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 0.66**
Влажность материала, %, ***VL* = более 10** *(по справочнику «Агроклиматический справочник по Карагандинской области», Гидрометеоиздат, Л., 1962г.)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 7.7** *(11ч/см * 0.7коэф.раб. = 7.7 час)*
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 9.5** *(8000м3 / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 9.5 смен)*
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 2.52** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Время цикла, с, ***TЦБ* = 54** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 1.2** *(табл. 1, ЭСН РК 8.04-01-2022 Раздел 1. Работы строительные земляные)*
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1** *(для почвенно-растительного слоя коэффициент разрыхления не применяется)*

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)
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (TЦБ * KP)*** **= 0.66 * 3.6 * 1.2 * 2.52 * 7.7 * 9.5 * 10^{-3} * 1.2 * 0.1 * 1 / (54 * 1) = 0.00117**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q * Y * V * K1 * K2 * NБMAX / (TЦБ * KP)*** **= 0.66 * 1.2 * 2.52 * 1.7 * 0.1 * 1 / (54 * 1) = 0.0063**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0063	0.00117

НА 2027 ГОД:
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 6.5** *(5578м3 / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 6.5 смен)*
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (TЦБ * KP)*** **= 0.66 * 3.6 * 1.2 * 2.52 * 7.7 * 6.5 * 10^{-3} * 1.2 * 0.1 * 1 / (54 * 1) = 0.0008**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0063	0.0008

Источник загрязнения: 6006, *Площадка отвала ПРС №2*
Источник выделения: 6006 03, *Хранение ПРС в отвале №2*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 % *(более 10 - по справочнику «Агроклиматический справочник по Карагандинской области», Гидрометеоиздат, Л., 1962г.)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 4826** *(данные проекта)*
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 134** *(по климат.справке)*

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)
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N)$ $= 86.4 * 0.1 * 1.2 * 1 * 4826 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-134) * (1-0) = 0.1156$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000$ $= 0.1 * 1.2 * 1 * 4826 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.0058$

Итого на 2026-2029 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0058	0.1156

Примечание: **с 2030 года выбросы отсутствуют**
Так как, срок хранения ПРС более 2-х лет, то в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», поверхность бурта и его откосы должны быть засеяны многолетними травами. Посев многолетних трав, с учетом приживаемости, будет проведен в течении первых 2-х лет после его заполнения. После всхода травостоя, пыление отвалов отсутствует.

Источник загрязнения: 6007, *Площадка разгрузки глины*
Источник выделения: 6007 01, *Разгрузка глины на площадку работ*

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

<u>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)</u>
Влажность материала, %, ***VL* = более 12** *(диапазон влажности глин варьирует от 12 до 35%, в связи с чем принята минимальная как наихудший вариант)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.8**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 122** *(см. обоснование производительности автосамосвалов)*
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 41**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от кузова автосамосвала до поверхности площадки)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200* = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.8 * 41 * 10^6 * 0.5 / 1200 = 0.2323**
Согласно обоснования производительности автосамосвалов, время разгрузки одного самосвала принимается равным не более 2-х мин (см. обоснование производительности автосамосвалов). Соответственно продолжительность разгрузки составляет менее 20 минут, в связи с чем, согласно п.2.1 [2] выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 2.0**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,
***GC = A * TT * 60 / 1200* = 0.2323 * 2.0 * 60 / 1200 = 0.02323**

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 2904.6** *(181724м3 * 1.95т/м3 / 122т/ч = 2904.6час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 122 * 0.5 * 2904.6 = 1.701**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02323	1.701

НА 2027 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5242.03** *(327963м3 * 1.95т/м3 / 122т/ч = 2904.6час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 122 * 0.5 * 5242.03 = 3.07**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.02323	3.07

НА 2028-2029 ГОДЫ:
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 61** *(см. обоснование производительности автосамосвалов)*
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 21**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G20 * 10^6 * B' / 1200* = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.8 * 21 * 10^6 * 0.5 / 1200 = 0.119**
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 2.0**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,
***GC = A * TT * 60 / 1200* = 0.119 * 2.0 * 60 / 1200 = 0.0119**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 160.5** *(5020м3 * 1.95т/м3 / 61т/ч = 160.5час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B' * RT2* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 61 * 0.5 * 160.5 = 0.047**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0119	0.047

Источник загрязнения: 6007, *Площадка разгрузки глины*
Источник выделения: 6007 02, *Планировка участка разгрузки глины*

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: Т-170 (по ДЗ-110А)
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 4**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 0.85**
Влажность материала, %, ***VL* = более 12** *(диапазон влажности глин варьирует от 12 до 35%, в связи с чем принята минимальная как наихудший вариант)*
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.01**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.5** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 7.7** *(11ч/см * 0.7коэф.раб. = 7.7 час)*
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 253** *(181724м3 * 1.2коэф.р / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 253 смен)*
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**

Объем призмы волочения, м3, ***V* = 2.52** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Время цикла, с, ***ТЦБ* = 54** *(см. обоснование производительности бульдозера)*
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 1.95** *(плотность т/м3, в соответствии с горной частью ПГР)*
Коэффициент разрыхления горной массы, ***КР* = 1.2** (*Горная часть ПГР)*

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)
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (ТЦБ * КР)*** **= 0.85 * 3.6 * 1.95 * 2.52 * 7.7 * 253 * 10^{-3} * 1.2 * 0.01 * 1 / (54 * 1.2) = 0.00542**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q * Y * V * K1 * K2 * NБМАХ / (ТЦБ * КР)*** **= 0.85 * 1.95 * 2.52 * 1.7 * 0.01 * 1 / (54 * 1.2) = 0.0011**

Итого на 2026 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0011	0.00542

НА 2027 ГОД:
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 457** *(327963м3 * 1.2коэф.р / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 457 смен [округляется в большую сторону])*
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (ТЦБ * КР)*** **= 0.85 * 3.6 * 1.95 * 2.52 * 7.7 * 457 * 10^{-3} * 1.2 * 0.01 * 1 / (54 * 1.2) = 0.0098**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0011	0.0098

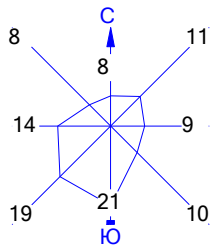
НА 2028-2029 ГОДЫ:
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 7** *(5020м3 * 1.2коэф.р / 112м3/ч / 7.7ч/см ≈ 7смен [округляется в большую сторону])*
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q * 3.6 * Y * V * TCM * NCM * 10^{-3} * K1SR * K2 * NБ / (ТЦБ * КР)*** **= 0.85 * 3.6 * 1.95 * 2.52 * 7.7 * 7 * 10^{-3} * 1.2 * 0.01 * 1 / (54 * 1.2) = 0.0002**
Итого:

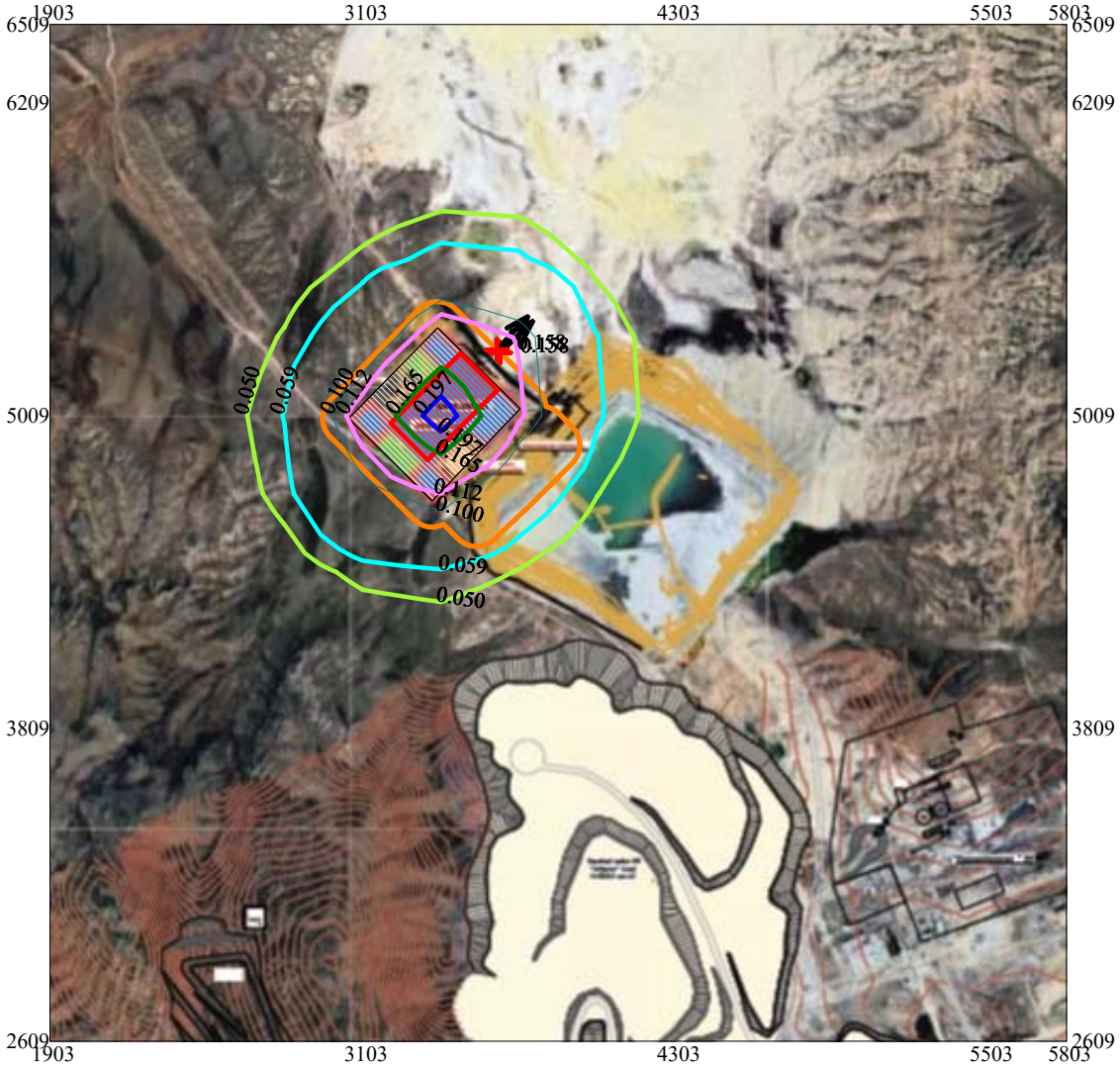
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0011	0.0002

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Протокола расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы

Город : 017 Бесоба
Объект : 0001 ПГР месторождение "Карасаз" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





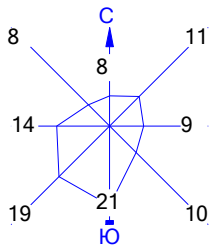
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

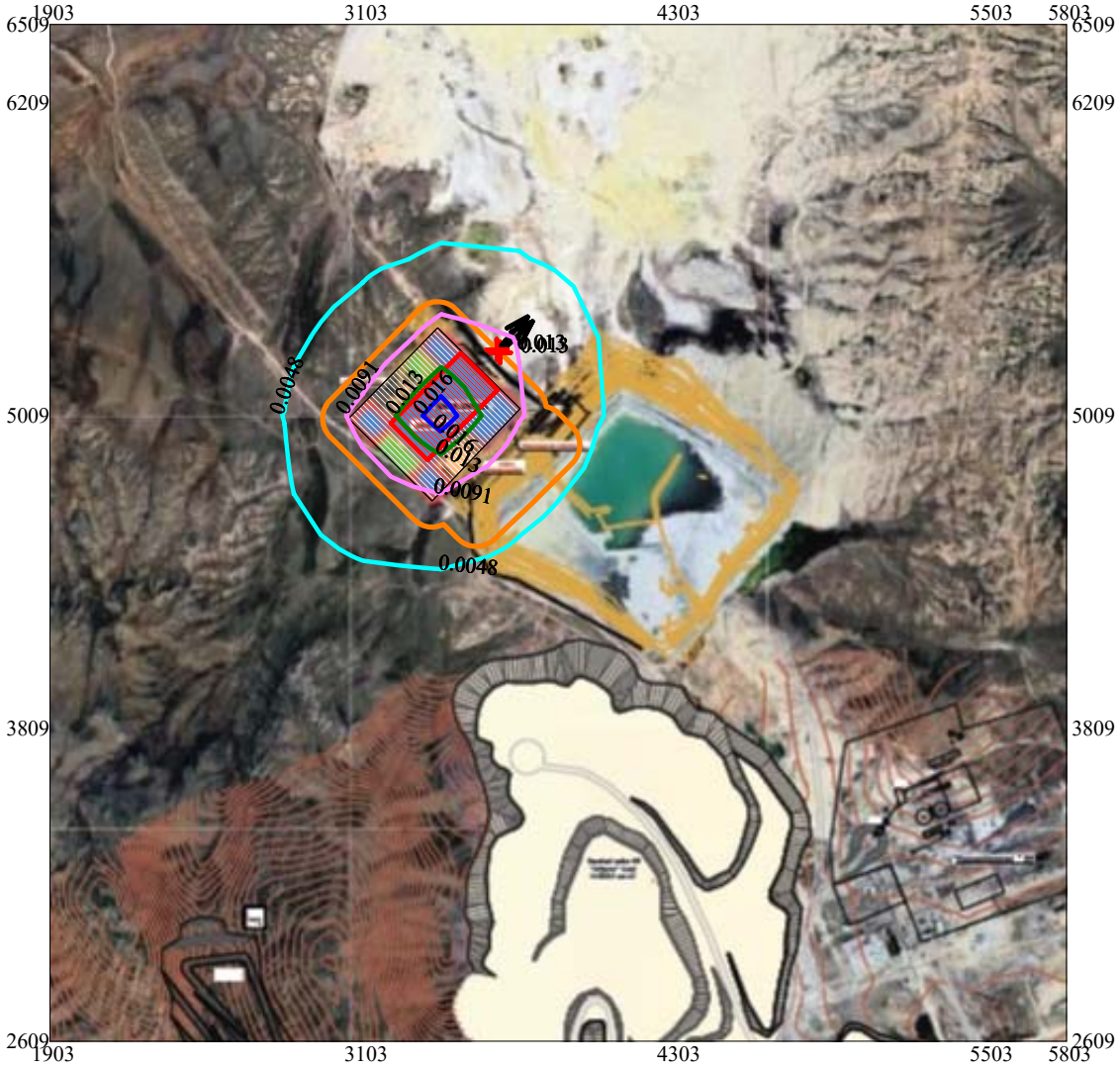
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.165 ПДК
- 0.197 ПДК

0 287 861м.
Масштаб 1:28700

Макс концентрация 0.2180597 ПДК достигается в точке x= 3403 y= 5009
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3900 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на 2026 год.

Город : 017 Бесоба
Объект : 0001 ПГР месторождение "Карасаз" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





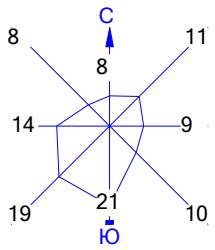
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0048 ПДК
- 0.0091 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.016 ПДК

0 287 861м.
Масштаб 1:28700

Макс концентрация 0.0177151 ПДК достигается в точке x= 3403 y= 5009
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3900 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на 2026 год.

Город : 017 Бесоба
Объект : 0001 ПГР месторождение "Карасаз" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



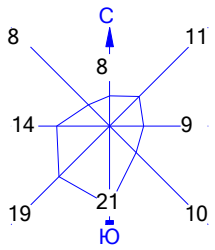
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

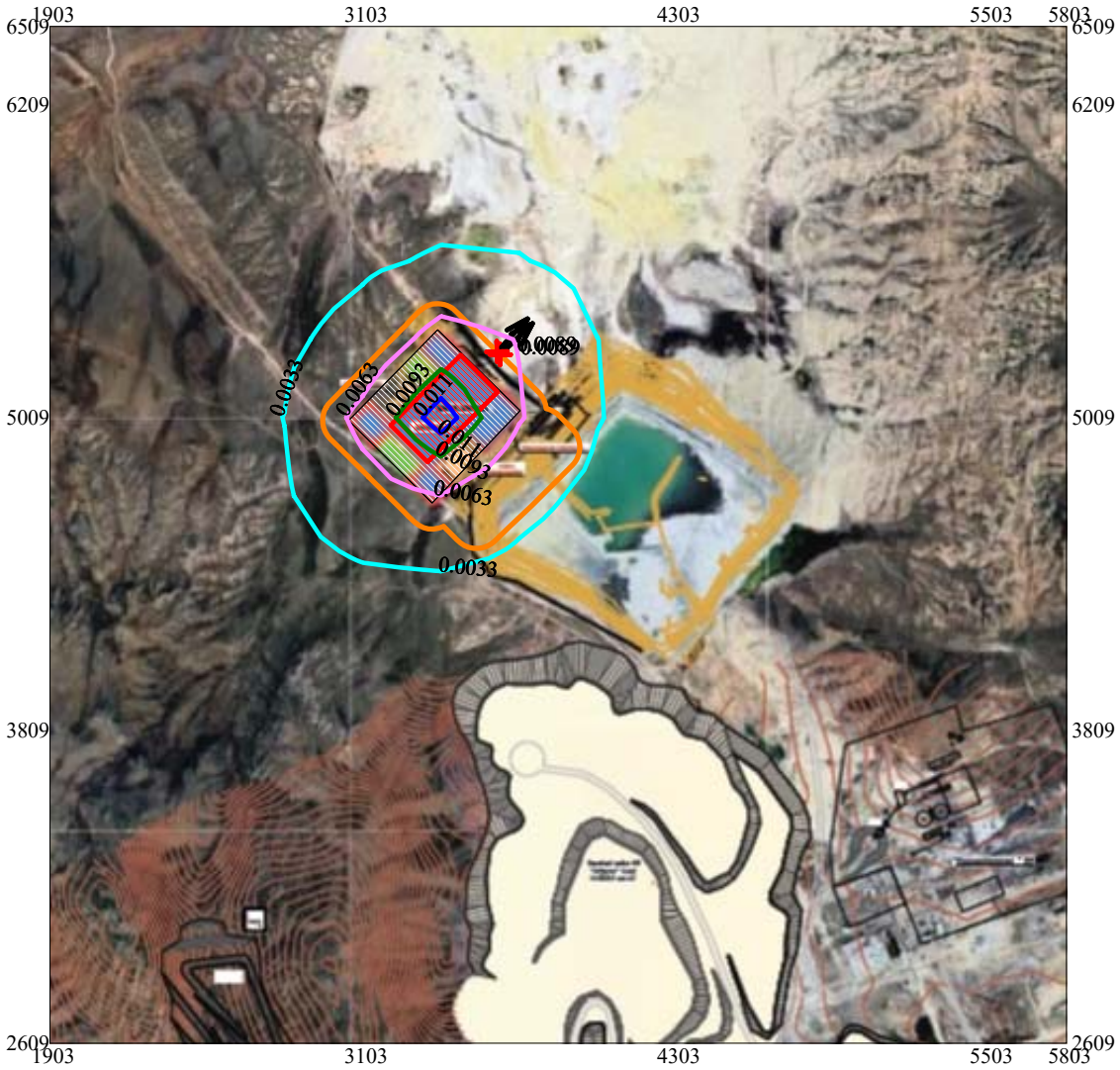
Изолинии в долях ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.037 ПДК
- 0.044 ПДК

0 287 861м.
Масштаб 1:28700

Макс концентрация 0.0489769 ПДК достигается в точке x= 3403 y= 5009
При опасном направлении 16° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3900 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на 2026 год.

Город : 017 Бесоба
Объект : 0001 ПГР месторождение "Карасаз" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





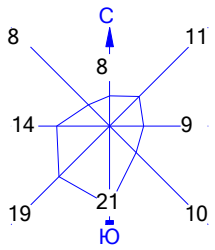
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

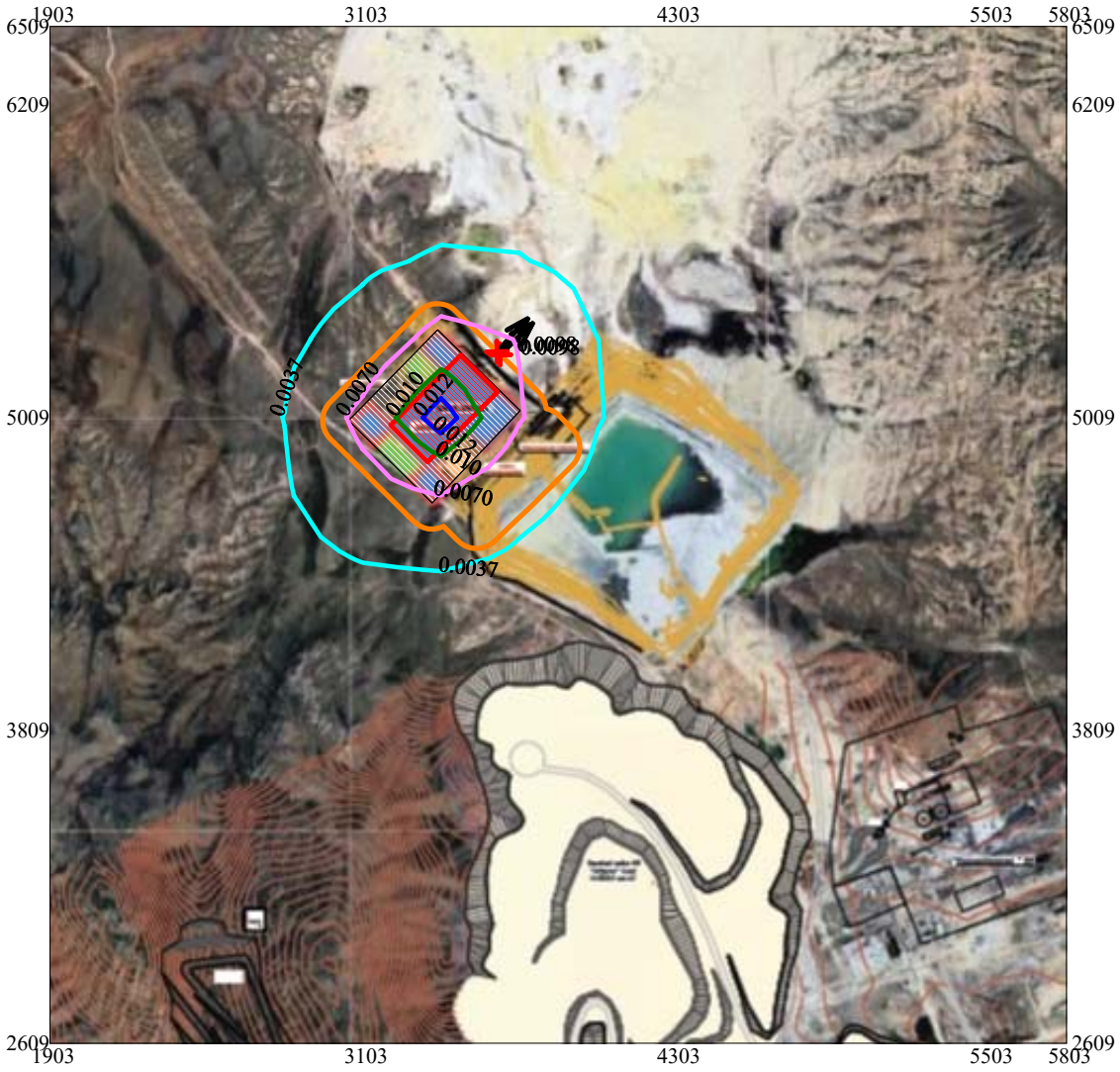
Изолинии в долях ПДК
- 0.0033 ПДК
- 0.0063 ПДК
- 0.0093 ПДК
- 0.011 ПДК

0 287 861м.
Масштаб 1:28700

Макс концентрация 0.0122206 ПДК достигается в точке x= 3403 y= 5009
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3900 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на 2026 год.

Город : 017 Бесоба
Объект : 0001 ПГР месторождение "Карасаз" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





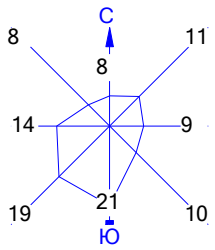
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

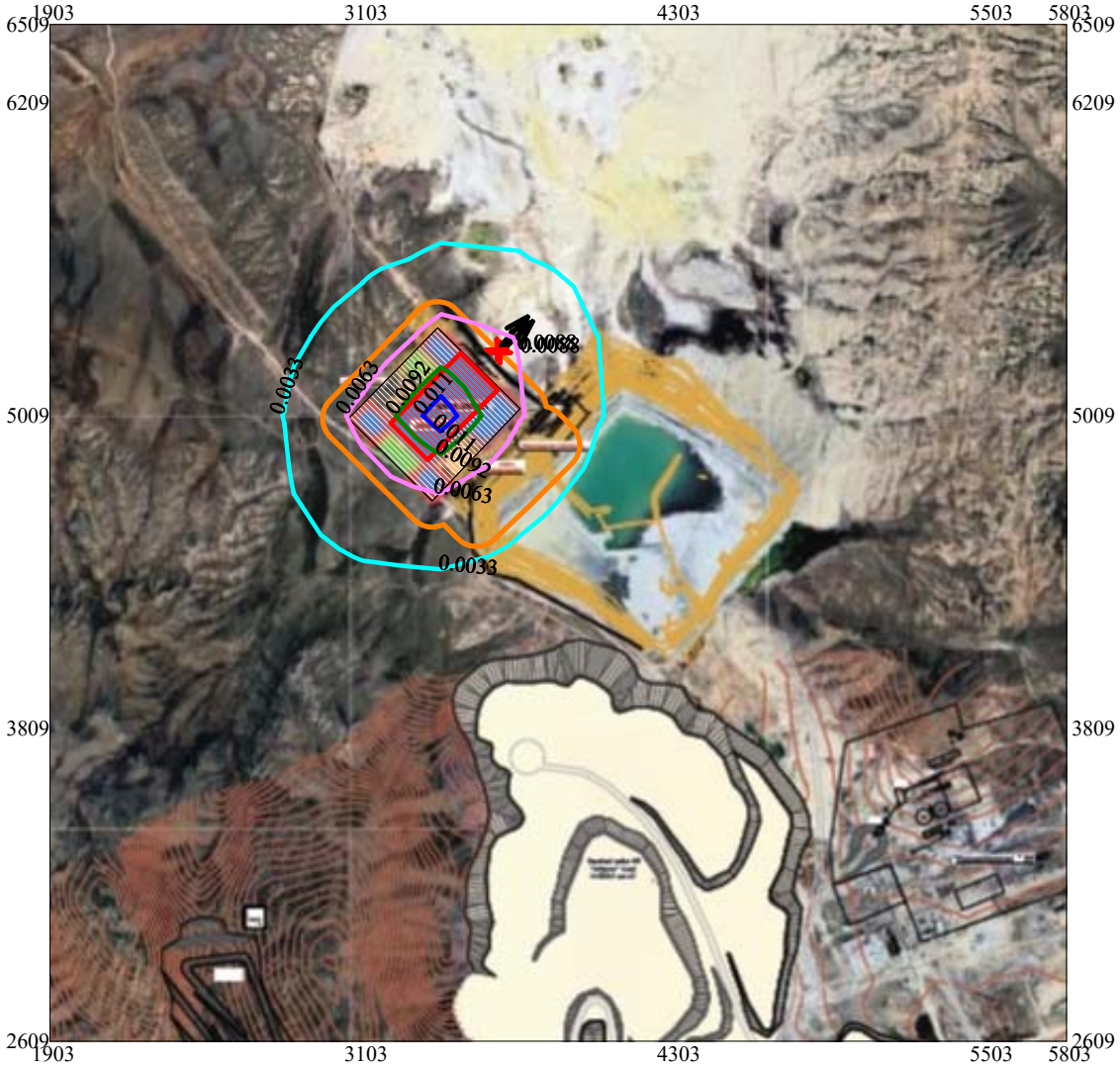
Изолинии в долях ПДК
- 0.0037 ПДК
- 0.0070 ПДК
- 0.010 ПДК
- 0.012 ПДК

0 287 861м.
Масштаб 1:28700

Макс концентрация 0.0135482 ПДК достигается в точке x= 3403 y= 5009
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3900 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на 2026 год.

Город : 017 Бесоба
Объект : 0001 ПГР месторождение "Карасаз" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)





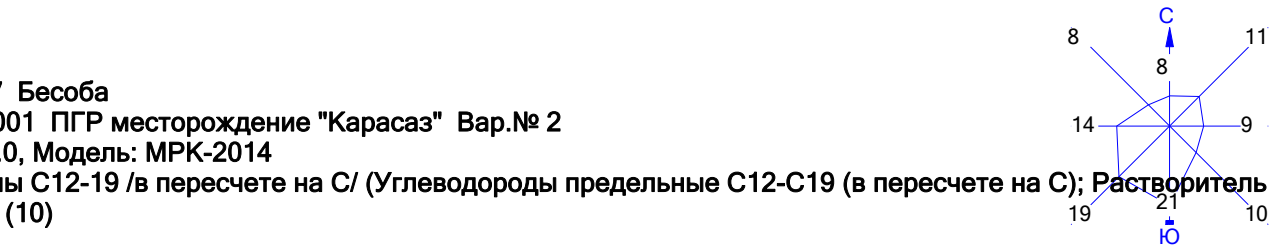
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

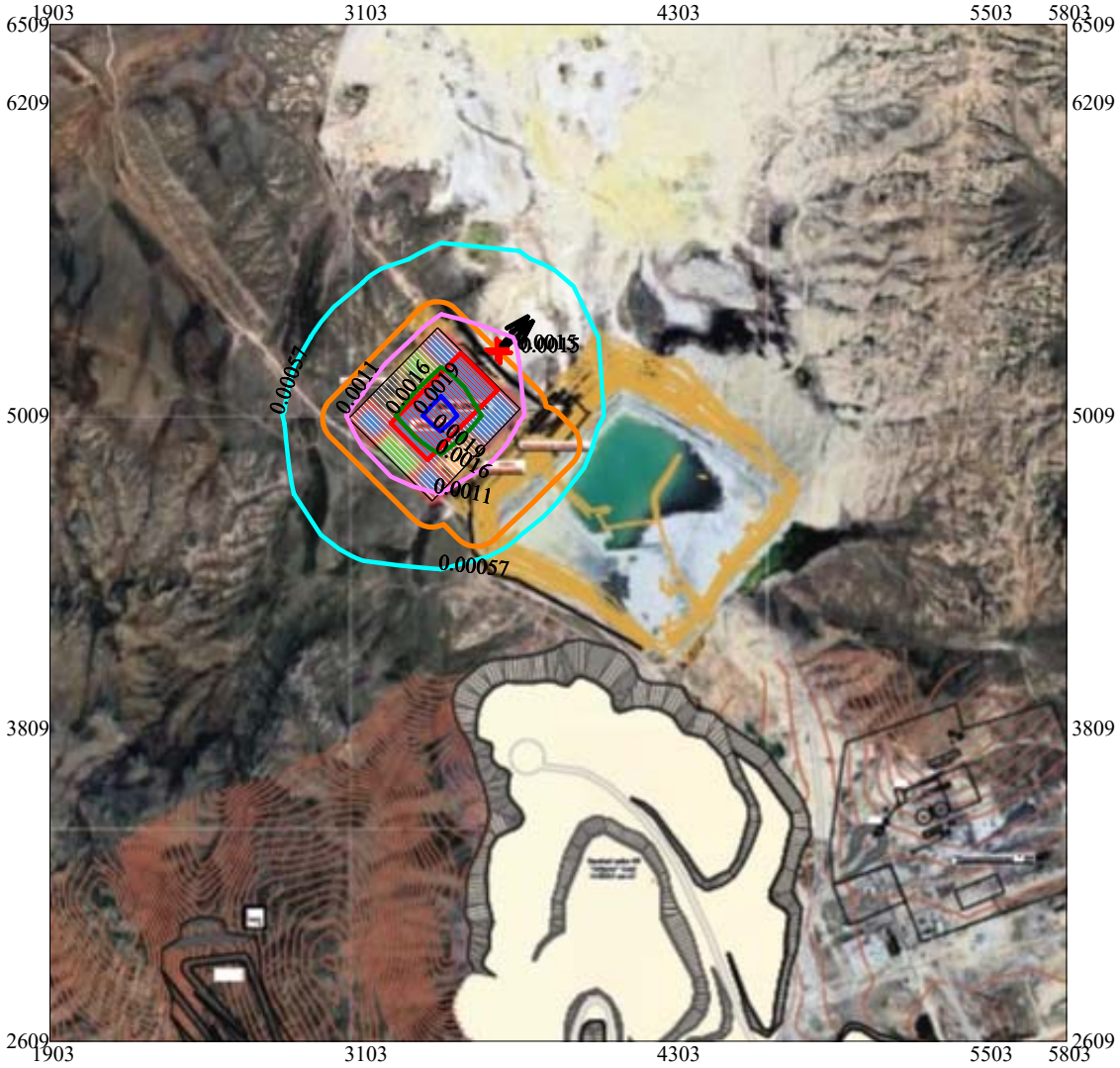
Изолинии в долях ПДК
- 0.0033 ПДК
- 0.0063 ПДК
- 0.0092 ПДК
- 0.011 ПДК

0 287 861м.
Масштаб 1:28700

Макс концентрация 0.0121566 ПДК достигается в точке x= 3403 y= 5009
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3900 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на 2026 год.

Город : 017 Бесоба
Объект : 0001 ПГР месторождение "Карасаз" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





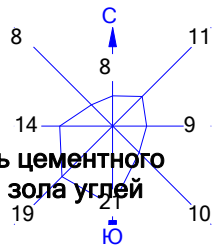
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

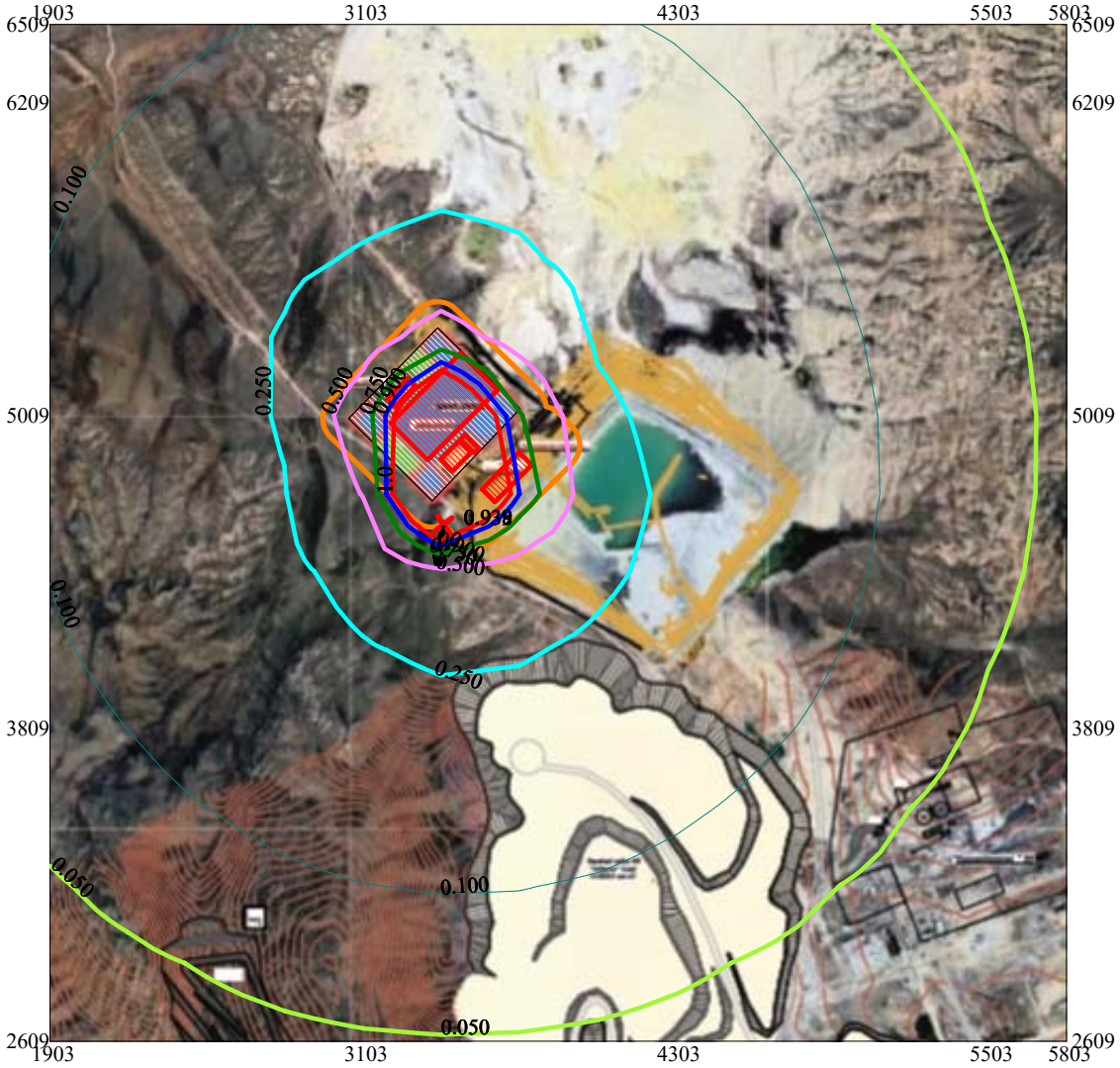
Изолинии в долях ПДК
- 0.00057 ПДК
- 0.0011 ПДК
- 0.0016 ПДК
- 0.0019 ПДК

0 287 861м.
Масштаб 1:28700

Макс концентрация 0.0020874 ПДК достигается в точке x= 3403 y= 5009
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3900 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на 2026 год.

Город : 017 Бесоба
Объект : 0001 ПГР месторождение "Карасаз" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.250 ПДК
- 0.500 ПДК
- 0.750 ПДК
- 0.900 ПДК
- 1.0 ПДК

0 287 861м.
Масштаб 1:28700

Макс концентрация 1.8045241 ПДК достигается в точке x= 3403 y= 4709
При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3900 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на 2026 год.

Результаты расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Головной проектный институт ТОО "Корпорация Казахмыс"

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Согласование: письмо ГГО N 2368/25 от 13.12.2016 на срок вплоть до ввода в действие новых НД
Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета № 01-03436/23и выдано 21.04.2023
Согласовано Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан исх.N 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 на использование ПК "ЭРА" v3.0

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на 2026 год.

Город = Бесоба_____ Расчетный год:2026 На начало года
Базовый год:2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = __30 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = __31 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Бесоба
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.5 м/с
Температура летняя = 26.0 град.С
Температура зимняя = -14.7 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:19
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр 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	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0				26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	1.0	1.00	0	0.0545300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр 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 п/п	Код Ист.	M [г/с]	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.054530	П1	9.738109	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.054530 г/с						
Сумма Cм по всем источникам = 9.738109 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Бесоба.
   Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:19
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3900 с шагом 300
   Расчет по границе области влияния
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Бесоба.
   Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:19
   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: 100
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	4582:	4581:	4582:	4585:	4589:	4595:	4602:	4610:	4769:	4927:	4927:	4931:	4941:	4952:	4963:
x=	3379:	3367:	3354:	3342:	3330:	3319:	3308:	3299:	3139:	2979:	2979:	2975:	2967:	2961:	2955:
Qc :	0.081:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.112:	0.088:	0.088:	0.087:	0.085:	0.083:	0.082:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.022:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Фоп:	2 :	4 :	5 :	7 :	8 :	10 :	11 :	13 :	45 :	77 :	77 :	78 :	79 :	81 :	82 :
Uоп:	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :

y=	4975:	4988:	5000:	5013:	5025:	5037:	5048:	5059:	5068:	5242:	5416:	5416:	5420:	5428:	5434:
x=	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:	2957:	2963:	2970:	2978:	3148:	3319:	3319:	3323:	3333:	3344:
Qc :	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.082:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	84 :	86 :	87 :	89 :	90 :	92 :	93 :	95 :	96 :	128 :	162 :	162 :	163 :	165 :	166 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.54 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :

y=	5439:	5443:	5445:	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5262:	5107:	5107:	5103:	5093:
x=	3355:	3367:	3380:	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3619:	3777:	3777:	3781:	3789:
Qc :	0.086:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.092:	0.094:	0.096:	0.099:	0.102:	0.158:	0.108:	0.108:	0.106:	0.103:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.032:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:
Фоп:	168 :	170 :	172 :	173 :	175 :	177 :	178 :	180 :	182 :	183 :	223 :	264 :	264 :	264 :	266 :
Uоп:	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :

y=	5083:	5071:	5059:	5047:	5043:	5042:	5041:	5039:	5037:	5034:	5031:	5024:	5016:	5002:	4966:
x=	3795:	3800:	3804:	3806:	3807:	3810:	3814:	3820:	3826:	3833:	3837:	3847:	3856:	3871:	3907:
Qc :	0.100:	0.097:	0.095:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.090:	0.088:	0.086:	0.085:	0.083:	0.081:	0.078:	0.071:

```
Cc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.014:
Фоп:  268 :  269 :  271 :  273 :  274 :  274 :  274 :  274 :  274 :  274 :  275 :  276 :  276 :  278 :  281 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4962:  4957:  4952:  4946:  4941:  4933:  4930:  4918:  4906:  4893:  4880:  4867:  4857:  4845:  4835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3910:  3914:  3918:  3922:  3925:  3928:  3930:  3933:  3935:  3935:  3934:  3931:  3927:  3921:  3915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  281 :  282 :  282 :  283 :  283 :  284 :  284 :  285 :  287 :  288 :  289 :  290 :  291 :  293 :  294 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4825:  4777:  4684:  4532:  4524:  4520:  4518:  4513:  4509:  4507:  4507:  4508:  4511:  4515:  4520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3906:  3858:  3765:  3605:  3595:  3588:  3585:  3573:  3561:  3549:  3537:  3524:  3512:  3500:  3489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.064: 0.064: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067:
Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп:  295 :  302 :  316 :  338 :  339 :  340 :  341 :  342 :  343 :  344 :  346 :  347 :  348 :  349 :  350 :
Uоп: 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4528:  4536:  4574:  4579:  4585:  4590:  4592:  4587:  4584:  4582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3478:  3469:  3431:  3426:  3419:  3415:  3414:  3404:  3392:  3379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.070: 0.077: 0.078: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:  351 :  352 :  355 :  356 :  357 :  357 :  357 :  359 :    0 :    2 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3618.7 м,  Y=  5261.9 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1582966 доли ПДКмр|
                                    |       0.0316593 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                      и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0545|   0.1582966 | 100.00 |100.00 |   2.9029264  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :017 Бесоба.
     Объект    :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 24.06.2026 11:58
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  3395.0 м,  Y=  5445.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0887675 доли ПДКмр|
                                    |       0.0177535 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                      и скорости ветра  0.60 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0545|   0.0887675 | 100.00 |100.00 |   1.6278661  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  3937.0 м,  Y=  4890.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0630739 доли ПДКмр|
                                    |       0.0126148 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   288 град.
                      и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|  1 | 6001 | П1|     0.0545|   0.0630739 | 100.00 |100.00 |   1.1566833  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  3364.0 м,  Y=  4582.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0814169 доли ПДКмр|
                                    |       0.0162834 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     4 град.
                        и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0545|   0.0814169 | 100.00 |100.00 |   1.4930655  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  2944.0 м,  Y=  5004.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0791322 доли ПДКмр|
                                    |       0.0158264 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град.
                        и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0545|   0.0791322 | 100.00 |100.00 |   1.4511681  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :017 Бесоба.
     Объект    :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 24.12.2025 10:19
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  158
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4781:  4810:  4838:  4866:  4894:  4923:  4930:  4940:  4952:  4963:  4974:  4987:  5000:  5013:  5026:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3126:  3097:  3069:  3040:  3012:  2983:  2976:  2967:  2961:  2955:  2952:  2950:  2949:  2950:  2953:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.109: 0.106: 0.101: 0.095: 0.089: 0.087: 0.085: 0.084: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:   48 :   54 :   60 :   66 :   72 :   76 :   78 :   79 :   81 :   82 :   84 :   86 :   87 :   89 :   90 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.63 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5038:  5048:  5048:  5054:  5058:  5062:  5068:  5075:  5085:  5119:  5154:  5162:  5183:  5206:  5236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2957:  2963:  2963:  2966:  2970:  2973:  2978:  2984:  2995:  3028:  3062:  3070:  3090:  3113:  3143:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   95 :   95 :   96 :   97 :   99 :  105 :  111 :  112 :  116 :  121 :  127 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.58 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.55 : 0.54 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5266:  5285:  5307:  5329:  5346:  5363:  5384:  5406:  5416:  5420:  5428:  5434:  5439:  5443:  5445:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3173:  3191:  3212:  3234:  3251:  3268:  3288:  3310:  3319:  3324:  3334:  3344:  3356:  3367:  3380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:  133 :  137 :  141 :  145 :  149 :  152 :  156 :  160 :  162 :  163 :  165 :  166 :  168 :  170 :  172 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5446:  5445:  5442:  5438:  5432:  5425:  5417:  5411:  5404:  5371:  5339:  5306:  5278:  5250:  5223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3392:  3405:  3417:  3429:  3440:  3451:  3460:  3467:  3473:  3507:  3541:  3574:  3602:  3631:  3659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.088: 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.099: 0.102: 0.105: 0.108: 0.125: 0.142: 0.154: 0.158: 0.158: 0.156:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031:
Фоп:  173 :  175 :  177 :  178 :  180 :  182 :  183 :  184 :  185 :  192 :  201 :  211 :  219 :  226 :  233 :
Uоп: 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5195:  5194:  5192:  5189:  5175:  5148:  5127:  5116:  5107:  5103:  5093:  5088:  5084:  5083:  5079:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3687:  3688:  3690:  3693:  3707:  3735:  3756:  3768:  3777:  3781:  3789:  3792:  3794:  3795:  3797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.143: 0.129: 0.118: 0.112: 0.108: 0.106: 0.103: 0.102: 0.100: 0.100: 0.099:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп:  241 :  242 :  242 :  243 :  247 :  255 :  260 :  262 :  264 :  264 :  266 :  267 :  267 :  268 :  268 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5071:  5059:  5047:  5043:  5041:  5037:  5032:  5024:  5016:  5010:  4993:  4969:  4966:  4962:  4957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3800:  3804:  3806:  3807:  3814:  3826:  3837:  3847:  3856:  3863:  3879:  3904:  3907:  3910:  3915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.091: 0.088: 0.085: 0.083: 0.081: 0.079: 0.076: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  269 :  271 :  273 :  274 :  274 :  274 :  275 :  275 :  276 :  277 :  279 :  281 :  281 :  281 :  282 :
Uоп: 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4952:  4951:  4948:  4946:  4941:  4937:  4930:  4918:  4906:  4893:  4880:  4867:  4857:  4845:  4835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3918:  3919:  3921:  3922:  3925:  3927:  3930:  3933:  3935:  3935:  3934:  3931:  3927:  3921:  3915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  282 :  282 :  283 :  283 :  283 :  284 :  284 :  285 :  286 :  288 :  289 :  290 :  291 :  293 :  294 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4825:  4799:  4773:  4746:  4725:  4707:  4683:  4672:  4641:  4612:  4584:  4564:  4544:  4532:  4524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3906:  3880:  3854:  3827:  3806:  3788:  3764:  3752:  3720:  3690:  3660:  3639:  3618:  3605:  3595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  295 :  299 :  303 :  306 :  310 :  312 :  316 :  318 :  322 :  327 :  331 :  334 :  336 :  338 :  339 :
Uоп: 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4523:  4518:  4513:  4509:  4507:  4507:  4508:  4511:  4515:  4520:  4528:  4537:  4547:  4567:  4578:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3593:  3585:  3573:  3562:  3549:  3537:  3524:  3511:  3500:  3489:  3478:  3468:  3457:  3438:  3427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.072: 0.076: 0.078:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016:
Фоп:  340 :  341 :  342 :  343 :  344 :  346 :  347 :  348 :  349 :  350 :  351 :  352 :  353 :  355 :  356 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4584:  4590:  4592:  4590:  4587:  4584:  4582:  4581:  4582:  4585:  4587:  4589:  4591:  4595:  4598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3421:  3415:  3414:  3410:  3403:  3392:  3379:  3366:  3354:  3342:  3337:  3330:  3326:  3319:  3314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:  357 :  357 :  357 :  358 :  359 :    0 :    2 :    4 :    5 :    7 :    7 :    8 :    9 :   10 :   11 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4602:  4610:  4621:  4645:  4679:  4713:  4747:  4781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3308:  3300:  3288:  3264:  3229:  3195:  3160:  3126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.088: 0.091: 0.096: 0.103: 0.108: 0.111: 0.111:
Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп:   11 :   13 :   15 :   19 :   26 :   33 :   41 :   48 :
Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3630.6 м,  Y=  5250.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1581724 доли ПДКмр|
                                     |       0.0316345 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   226 град.
                      и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0545|   0.1581724 | 100.00 |100.00 |   2.9006484  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:19
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	П1	2.0				26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	1.0	1.00	0	0.0088600

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.008860	П1	0.791121	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.008860 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.791121 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3900 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:20
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	4582:	4581:	4582:	4585:	4589:	4595:	4602:	4610:	4769:	4927:	4927:	4931:	4941:	4952:	4963:
x=	3379:	3367:	3354:	3342:	3330:	3319:	3308:	3299:	3139:	2979:	2979:	2975:	2967:	2961:	2955:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	4975:	4988:	5000:	5013:	5025:	5037:	5048:	5059:	5068:	5242:	5416:	5416:	5420:	5428:	5434:

x=	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:	2957:	2963:	2970:	2978:	3148:	3319:	3319:	3323:	3333:	3344:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	5439:	5443:	5445:	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5262:	5107:	5107:	5103:	5093:
x=	3355:	3367:	3380:	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3619:	3777:	3777:	3781:	3789:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.013:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:

y=	5083:	5071:	5059:	5047:	5043:	5042:	5041:	5039:	5037:	5034:	5031:	5024:	5016:	5002:	4966:
x=	3795:	3800:	3804:	3806:	3807:	3810:	3814:	3820:	3826:	3833:	3837:	3847:	3856:	3871:	3907:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:

y=	4962:	4957:	4952:	4946:	4941:	4933:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3910:	3914:	3918:	3922:	3925:	3928:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	4825:	4777:	4684:	4532:	4524:	4520:	4518:	4513:	4509:	4507:	4507:	4508:	4511:	4515:	4520:
x=	3906:	3858:	3765:	3605:	3595:	3588:	3585:	3573:	3561:	3549:	3537:	3524:	3512:	3500:	3489:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	4528:	4536:	4574:	4579:	4585:	4590:	4592:	4587:	4584:	4582:
x=	3478:	3469:	3431:	3426:	3419:	3415:	3414:	3404:	3392:	3379:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3618.7 м, Y= 5261.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128600 доли ПДКмр|
| 0.0051440 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.008860	0.0128600	100.00	100.00	1.4514626

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:19
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 158
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	4781:	4810:	4838:	4866:	4894:	4923:	4930:	4940:	4952:	4963:	4974:	4987:	5000:	5013:	5026:
x=	3126:	3097:	3069:	3040:	3012:	2983:	2976:	2967:	2961:	2955:	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:
Cc :	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:	0.003:	0.003:

y=	5038:	5048:	5048:	5054:	5058:	5062:	5068:	5075:	5085:	5119:	5154:	5162:	5183:	5206:	5236:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2957:  2963:  2963:  2966:  2970:  2973:  2978:  2984:  2995:  3028:  3062:  3070:  3090:  3113:  3143:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5266:  5285:  5307:  5329:  5346:  5363:  5384:  5406:  5416:  5420:  5428:  5434:  5439:  5443:  5445:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3173:  3191:  3212:  3234:  3251:  3268:  3288:  3310:  3319:  3324:  3334:  3344:  3356:  3367:  3380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5446:  5445:  5442:  5438:  5432:  5425:  5417:  5411:  5404:  5371:  5339:  5306:  5278:  5250:  5223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3392:  3405:  3417:  3429:  3440:  3451:  3460:  3467:  3473:  3507:  3541:  3574:  3602:  3631:  3659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5195:  5194:  5192:  5189:  5175:  5148:  5127:  5116:  5107:  5103:  5093:  5088:  5084:  5083:  5079:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3687:  3688:  3690:  3693:  3707:  3735:  3756:  3768:  3777:  3781:  3789:  3792:  3794:  3795:  3797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5071:  5059:  5047:  5043:  5041:  5037:  5032:  5024:  5016:  5010:  4993:  4969:  4966:  4962:  4957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3800:  3804:  3806:  3807:  3814:  3826:  3837:  3847:  3856:  3863:  3879:  3904:  3907:  3910:  3915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4952:  4951:  4948:  4946:  4941:  4937:  4930:  4918:  4906:  4893:  4880:  4867:  4857:  4845:  4835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3918:  3919:  3921:  3922:  3925:  3927:  3930:  3933:  3935:  3935:  3934:  3931:  3927:  3921:  3915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4825:  4799:  4773:  4746:  4725:  4707:  4683:  4672:  4641:  4612:  4584:  4564:  4544:  4532:  4524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3906:  3880:  3854:  3827:  3806:  3788:  3764:  3752:  3720:  3690:  3660:  3639:  3618:  3605:  3595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4523:  4518:  4513:  4509:  4507:  4507:  4508:  4511:  4515:  4520:  4528:  4537:  4547:  4567:  4578:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3593:  3585:  3573:  3562:  3549:  3537:  3524:  3511:  3500:  3489:  3478:  3468:  3457:  3438:  3427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4584:  4590:  4592:  4590:  4587:  4584:  4582:  4581:  4582:  4585:  4587:  4589:  4591:  4595:  4598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3421:  3415:  3414:  3410:  3403:  3392:  3379:  3366:  3354:  3342:  3337:  3330:  3326:  3319:  3314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   4602:  4610:  4621:  4645:  4679:  4713:  4747:  4781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3308:  3300:  3288:  3264:  3229:  3195:  3160:  3126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3630.6 м,  Y=  5250.3 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0128499 доли ПДКмр|
                                     |       0.0051399 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   226 град.
                        и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|   0.008860|   0.0128499 | 100.00 |100.00 |    1.4503243  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	П1	2.0			26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	3.0	1.00	0		0.0106100

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.010610	П1	7.579046	0.50	5.7

Суммарный Mq=	0.010610 г/с
Сумма Cm по всем источникам =	7.579046 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	4582:	4581:	4582:	4585:	4589:	4595:	4602:	4610:	4769:	4927:	4927:	4931:	4941:	4952:	4963:
x=	3379:	3367:	3354:	3342:	3330:	3319:	3308:	3299:	3139:	2979:	2979:	2975:	2967:	2961:	2955:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.019:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	4975:	4988:	5000:	5013:	5025:	5037:	5048:	5059:	5068:	5242:	5416:	5416:	5420:	5428:	5434:

x=	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:	2957:	2963:	2970:	2978:	3148:	3319:	3319:	3323:	3333:	3344:
Qc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	5439:	5443:	5445:	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5262:	5107:	5107:	5103:	5093:
x=	3355:	3367:	3380:	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3619:	3777:	3777:	3781:	3789:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.027:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	5083:	5071:	5059:	5047:	5043:	5042:	5041:	5039:	5037:	5034:	5031:	5024:	5016:	5002:	4966:
x=	3795:	3800:	3804:	3806:	3807:	3810:	3814:	3820:	3826:	3833:	3837:	3847:	3856:	3871:	3907:
Qc :	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:
Cc :	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:	0.001:	0.001:

y=	4962:	4957:	4952:	4946:	4941:	4933:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3910:	3914:	3918:	3922:	3925:	3928:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	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:	0.001:	0.001:

y=	4825:	4777:	4684:	4532:	4524:	4520:	4518:	4513:	4509:	4507:	4507:	4508:	4511:	4515:	4520:
x=	3906:	3858:	3765:	3605:	3595:	3588:	3585:	3573:	3561:	3549:	3537:	3524:	3512:	3500:	3489:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
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:	0.001:	0.001:

y=	4528:	4536:	4574:	4579:	4585:	4590:	4592:	4587:	4584:	4582:
x=	3478:	3469:	3431:	3426:	3419:	3415:	3414:	3404:	3392:	3379:
Qc :	0.008:	0.008:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3618.7 м, Y= 5261.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0271073 доли ПДКмр|
| 0.0040661 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0106	0.0271073	100.00	100.00	2.5548801

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:20
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 158
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	4781:	4810:	4838:	4866:	4894:	4923:	4930:	4940:	4952:	4963:	4974:	4987:	5000:	5013:	5026:
x=	3126:	3097:	3069:	3040:	3012:	2983:	2976:	2967:	2961:	2955:	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.003:	0.003:	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:

y=	5038:	5048:	5048:	5054:	5058:	5062:	5068:	5075:	5085:	5119:	5154:	5162:	5183:	5206:	5236:
x=	2957:	2963:	2963:	2966:	2970:	2973:	2978:	2984:	2995:	3028:	3062:	3070:	3090:	3113:	3143:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5266:  5285:  5307:  5329:  5346:  5363:  5384:  5406:  5416:  5420:  5428:  5434:  5439:  5443:  5445:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3173:  3191:  3212:  3234:  3251:  3268:  3288:  3310:  3319:  3324:  3334:  3344:  3356:  3367:  3380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5446:  5445:  5442:  5438:  5432:  5425:  5417:  5411:  5404:  5371:  5339:  5306:  5278:  5250:  5223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3392:  3405:  3417:  3429:  3440:  3451:  3460:  3467:  3473:  3507:  3541:  3574:  3602:  3631:  3659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.023: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5195:  5194:  5192:  5189:  5175:  5148:  5127:  5116:  5107:  5103:  5093:  5088:  5084:  5083:  5079:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3687:  3688:  3690:  3693:  3707:  3735:  3756:  3768:  3777:  3781:  3789:  3792:  3794:  3795:  3797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5071:  5059:  5047:  5043:  5041:  5037:  5032:  5024:  5016:  5010:  4993:  4969:  4966:  4962:  4957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3800:  3804:  3806:  3807:  3814:  3826:  3837:  3847:  3856:  3863:  3879:  3904:  3907:  3910:  3915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4952:  4951:  4948:  4946:  4941:  4937:  4930:  4918:  4906:  4893:  4880:  4867:  4857:  4845:  4835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3918:  3919:  3921:  3922:  3925:  3927:  3930:  3933:  3935:  3935:  3934:  3931:  3927:  3921:  3915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 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: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4825:  4799:  4773:  4746:  4725:  4707:  4683:  4672:  4641:  4612:  4584:  4564:  4544:  4532:  4524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3906:  3880:  3854:  3827:  3806:  3788:  3764:  3752:  3720:  3690:  3660:  3639:  3618:  3605:  3595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 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: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4523:  4518:  4513:  4509:  4507:  4507:  4508:  4511:  4515:  4520:  4528:  4537:  4547:  4567:  4578:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3593:  3585:  3573:  3562:  3549:  3537:  3524:  3511:  3500:  3489:  3478:  3468:  3457:  3438:  3427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:
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: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4584:  4590:  4592:  4590:  4587:  4584:  4582:  4581:  4582:  4585:  4587:  4589:  4591:  4595:  4598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3421:  3415:  3414:  3410:  3403:  3392:  3379:  3366:  3354:  3342:  3337:  3330:  3326:  3319:  3314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   4602:  4610:  4621:  4645:  4679:  4713:  4747:  4781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3308:  3300:  3288:  3264:  3229:  3195:  3160:  3126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3574.3 м,  Y=  5305.6 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0271401 доли ПДКмр|
                                     |       0.0040710 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   215 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0106|   0.0271401 | 100.00 |100.00 |   2.5579715  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     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	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0				26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	1.0	1.00	0	0.0076400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.007640	П1	0.545748	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.007640 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.545748 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     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
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	4582:	4581:	4582:	4585:	4589:	4595:	4602:	4610:	4769:	4927:	4927:	4931:	4941:	4952:	4963:
x=	3379:	3367:	3354:	3342:	3330:	3319:	3308:	3299:	3139:	2979:	2979:	2975:	2967:	2961:	2955:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	4975:	4988:	5000:	5013:	5025:	5037:	5048:	5059:	5068:	5242:	5416:	5416:	5420:	5428:	5434:
x=	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:	2957:	2963:	2970:	2978:	3148:	3319:	3319:	3323:	3333:	3344:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5439:  5443:  5445:  5446:  5445:  5442:  5438:  5432:  5425:  5417:  5262:  5107:  5107:  5103:  5093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3355:  3367:  3380:  3392:  3405:  3417:  3429:  3440:  3451:  3460:  3619:  3777:  3777:  3781:  3789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5083:  5071:  5059:  5047:  5043:  5042:  5041:  5039:  5037:  5034:  5031:  5024:  5016:  5002:  4966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3795:  3800:  3804:  3806:  3807:  3810:  3814:  3820:  3826:  3833:  3837:  3847:  3856:  3871:  3907:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4962:  4957:  4952:  4946:  4941:  4933:  4930:  4918:  4906:  4893:  4880:  4867:  4857:  4845:  4835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3910:  3914:  3918:  3922:  3925:  3928:  3930:  3933:  3935:  3935:  3934:  3931:  3927:  3921:  3915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4825:  4777:  4684:  4532:  4524:  4520:  4518:  4513:  4509:  4507:  4507:  4508:  4511:  4515:  4520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3906:  3858:  3765:  3605:  3595:  3588:  3585:  3573:  3561:  3549:  3537:  3524:  3512:  3500:  3489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4528:  4536:  4574:  4579:  4585:  4590:  4592:  4587:  4584:  4582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3478:  3469:  3431:  3426:  3419:  3415:  3414:  3404:  3392:  3379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3618.7 м,  Y=  5261.9 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0088713 доли ПДКмр|
                                    |       0.0044357 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                        и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|   0.007640|   0.0088713 | 100.00 |100.00 |   1.1611705  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :017 Бесоба.
     Объект    :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 24.06.2026 11:59
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  3395.0 м,  Y=  5445.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0049748 доли ПДКмр|
                                    |       0.0024874 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                        и скорости ветра  0.60 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|   0.007640|   0.0049748 | 100.00 |100.00 | 0.651146173  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  3937.0 м,  Y=  4890.0 м
```

```
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0035348 доли ПДКмр|
                                     |       0.0017674 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   288 град.
                        и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|   0.007640|   0.0035348 | 100.00 |100.00 | 0.462673426  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  3364.0 м,  Y=  4582.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0045628 доли ПДКмр|
                                     |       0.0022814 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     4 град.
                        и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|   0.007640|   0.0045628 | 100.00 |100.00 | 0.597226262  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2944.0 м,  Y=  5004.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0044348 доли ПДКмр|
                                     |       0.0022174 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град.
                        и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|   0.007640|   0.0044348 | 100.00 |100.00 | 0.580467224  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :017 Бесоба.
     Объект    :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     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
          Всего просчитано точек:  158
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4781:  4810:  4838:  4866:  4894:  4923:  4930:  4940:  4952:  4963:  4974:  4987:  5000:  5013:  5026:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3126:  3097:  3069:  3040:  3012:  2983:  2976:  2967:  2961:  2955:  2952:  2950:  2949:  2950:  2953:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5038:  5048:  5048:  5054:  5058:  5062:  5068:  5075:  5085:  5119:  5154:  5162:  5183:  5206:  5236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2957:  2963:  2963:  2966:  2970:  2973:  2978:  2984:  2995:  3028:  3062:  3070:  3090:  3113:  3143:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5266:  5285:  5307:  5329:  5346:  5363:  5384:  5406:  5416:  5420:  5428:  5434:  5439:  5443:  5445:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3173:  3191:  3212:  3234:  3251:  3268:  3288:  3310:  3319:  3324:  3334:  3344:  3356:  3367:  3380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5411:	5404:	5371:	5339:	5306:	5278:	5250:	5223:
x=	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3467:	3473:	3507:	3541:	3574:	3602:	3631:	3659:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	5195:	5194:	5192:	5189:	5175:	5148:	5127:	5116:	5107:	5103:	5093:	5088:	5084:	5083:	5079:
x=	3687:	3688:	3690:	3693:	3707:	3735:	3756:	3768:	3777:	3781:	3789:	3792:	3794:	3795:	3797:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	5071:	5059:	5047:	5043:	5041:	5037:	5032:	5024:	5016:	5010:	4993:	4969:	4966:	4962:	4957:
x=	3800:	3804:	3806:	3807:	3814:	3826:	3837:	3847:	3856:	3863:	3879:	3904:	3907:	3910:	3915:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.003:	0.003:	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:

y=	4952:	4951:	4948:	4946:	4941:	4937:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3918:	3919:	3921:	3922:	3925:	3927:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	4825:	4799:	4773:	4746:	4725:	4707:	4683:	4672:	4641:	4612:	4584:	4564:	4544:	4532:	4524:
x=	3906:	3880:	3854:	3827:	3806:	3788:	3764:	3752:	3720:	3690:	3660:	3639:	3618:	3605:	3595:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	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:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	4523:	4518:	4513:	4509:	4507:	4507:	4508:	4511:	4515:	4520:	4528:	4537:	4547:	4567:	4578:
x=	3593:	3585:	3573:	3562:	3549:	3537:	3524:	3511:	3500:	3489:	3478:	3468:	3457:	3438:	3427:
Qc :	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:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	4584:	4590:	4592:	4590:	4587:	4584:	4582:	4581:	4582:	4585:	4587:	4589:	4591:	4595:	4598:
x=	3421:	3415:	3414:	3410:	3403:	3392:	3379:	3366:	3354:	3342:	3337:	3330:	3326:	3319:	3314:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	4602:	4610:	4621:	4645:	4679:	4713:	4747:	4781:
x=	3308:	3300:	3288:	3264:	3229:	3195:	3160:	3126:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3630.6 м, Y= 5250.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0088644 доли ПДКмр|
| 0.0044322 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.007640	0.0088644	100.00	100.00	1.1602588

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	П1	2.0			26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	1.0	1.00	0		0.0000100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.00001000	П1	0.044646	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.00001000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.044646 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	П1	2.0			26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	1.0	1.00	0		0.0847000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.084700	П1	0.605038	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.084700 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.605038 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:20
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:21
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись 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: 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	4582:	4581:	4582:	4585:	4589:	4595:	4602:	4610:	4769:	4927:	4927:	4931:	4941:	4952:	4963:
x=	3379:	3367:	3354:	3342:	3330:	3319:	3308:	3299:	3139:	2979:	2979:	2975:	2967:	2961:	2955:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.035:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	4975:	4988:	5000:	5013:	5025:	5037:	5048:	5059:	5068:	5242:	5416:	5416:	5420:	5428:	5434:

```
 x=   2952:  2950:  2949:  2950:  2953:  2957:  2963:  2970:  2978:  3148:  3319:  3319:  3323:  3333:  3344:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5439:  5443:  5445:  5446:  5445:  5442:  5438:  5432:  5425:  5417:  5262:  5107:  5107:  5103:  5093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3355:  3367:  3380:  3392:  3405:  3417:  3429:  3440:  3451:  3460:  3619:  3777:  3777:  3781:  3789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.049: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5083:  5071:  5059:  5047:  5043:  5042:  5041:  5039:  5037:  5034:  5031:  5024:  5016:  5002:  4966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3795:  3800:  3804:  3806:  3807:  3810:  3814:  3820:  3826:  3833:  3837:  3847:  3856:  3871:  3907:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4962:  4957:  4952:  4946:  4941:  4933:  4930:  4918:  4906:  4893:  4880:  4867:  4857:  4845:  4835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3910:  3914:  3918:  3922:  3925:  3928:  3930:  3933:  3935:  3935:  3934:  3931:  3927:  3921:  3915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4825:  4777:  4684:  4532:  4524:  4520:  4518:  4513:  4509:  4507:  4507:  4508:  4511:  4515:  4520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3906:  3858:  3765:  3605:  3595:  3588:  3585:  3573:  3561:  3549:  3537:  3524:  3512:  3500:  3489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4528:  4536:  4574:  4579:  4585:  4590:  4592:  4587:  4584:  4582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3478:  3469:  3431:  3426:  3419:  3415:  3414:  3404:  3392:  3379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3618.7 м,  Y=  5261.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0098351 доли ПДКмр|
                                     |       0.0491756 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                      и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0847|   0.0098351 | 100.00 |100.00 | 0.116117001  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :017 Бесоба.
     Объект    :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 24.06.2026 11:59
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  3395.0 м,  Y=  5445.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0055152 доли ПДКмр|
                                     |       0.0275761 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                      и скорости ветра  0.60 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0847|   0.0055152 | 100.00 |100.00 | 0.065114677  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  3937.0 м,  Y=  4890.0 м
```

```
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0039188 доли ПДКмр|
                                     |       0.0195942 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   288 град.
                        и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0847|   0.0039188 | 100.00 |100.00 | 0.046267338  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  3364.0 м,  Y=  4582.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0050585 доли ПДКмр|
                                     |       0.0252925 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     4 град.
                        и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0847|   0.0050585 | 100.00 |100.00 | 0.059722628  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2944.0 м,  Y=  5004.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0049166 доли ПДКмр|
                                     |       0.0245828 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град.
                        и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0847|   0.0049166 | 100.00 |100.00 | 0.058046721  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :017 Бесоба.
     Объект    :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 24.12.2025 10:21
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек:  158
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   4781:  4810:  4838:  4866:  4894:  4923:  4930:  4940:  4952:  4963:  4974:  4987:  5000:  5013:  5026:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3126:  3097:  3069:  3040:  3012:  2983:  2976:  2967:  2961:  2955:  2952:  2950:  2949:  2950:  2953:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 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:
Cc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5038:  5048:  5048:  5054:  5058:  5062:  5068:  5075:  5085:  5119:  5154:  5162:  5183:  5206:  5236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2957:  2963:  2963:  2966:  2970:  2973:  2978:  2984:  2995:  3028:  3062:  3070:  3090:  3113:  3143:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5266:  5285:  5307:  5329:  5346:  5363:  5384:  5406:  5416:  5420:  5428:  5434:  5439:  5443:  5445:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3173:  3191:  3212:  3234:  3251:  3268:  3288:  3310:  3319:  3324:  3334:  3344:  3356:  3367:  3380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
```

y=	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5411:	5404:	5371:	5339:	5306:	5278:	5250:	5223:
x=	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3467:	3473:	3507:	3541:	3574:	3602:	3631:	3659:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:	0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.039:	0.044:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:

y=	5195:	5194:	5192:	5189:	5175:	5148:	5127:	5116:	5107:	5103:	5093:	5088:	5084:	5083:	5079:
x=	3687:	3688:	3690:	3693:	3707:	3735:	3756:	3768:	3777:	3781:	3789:	3792:	3794:	3795:	3797:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.044:	0.040:	0.037:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:

y=	5071:	5059:	5047:	5043:	5041:	5037:	5032:	5024:	5016:	5010:	4993:	4969:	4966:	4962:	4957:
x=	3800:	3804:	3806:	3807:	3814:	3826:	3837:	3847:	3856:	3863:	3879:	3904:	3907:	3910:	3915:
Qc :	0.006:	0.006:	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:
Cc :	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:

y=	4952:	4951:	4948:	4946:	4941:	4937:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3918:	3919:	3921:	3922:	3925:	3927:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	4825:	4799:	4773:	4746:	4725:	4707:	4683:	4672:	4641:	4612:	4584:	4564:	4544:	4532:	4524:
x=	3906:	3880:	3854:	3827:	3806:	3788:	3764:	3752:	3720:	3690:	3660:	3639:	3618:	3605:	3595:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	4523:	4518:	4513:	4509:	4507:	4507:	4508:	4511:	4515:	4520:	4528:	4537:	4547:	4567:	4578:
x=	3593:	3585:	3573:	3562:	3549:	3537:	3524:	3511:	3500:	3489:	3478:	3468:	3457:	3438:	3427:
Qc :	0.004:	0.004:	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:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:

y=	4584:	4590:	4592:	4590:	4587:	4584:	4582:	4581:	4582:	4585:	4587:	4589:	4591:	4595:	4598:
x=	3421:	3415:	3414:	3410:	3403:	3392:	3379:	3366:	3354:	3342:	3337:	3330:	3326:	3319:	3314:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:

y=	4602:	4610:	4621:	4645:	4679:	4713:	4747:	4781:
x=	3308:	3300:	3288:	3264:	3229:	3195:	3160:	3126:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.027:	0.027:	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.034:	0.035:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3630.6 м, Y= 5250.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0098274 доли ПДКмр|
| 0.0491370 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.0847	0.0098274	100.00	100.00	0.116025954

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:21
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     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	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0				26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	1.0	1.00	0	0.0182400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:21
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
     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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.018240	П1	0.542891	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.018240 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.542891 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:21
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 24.12.2025 10:21
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	4582:	4581:	4582:	4585:	4589:	4595:	4602:	4610:	4769:	4927:	4927:	4931:	4941:	4952:	4963:
x=	3379:	3367:	3354:	3342:	3330:	3319:	3308:	3299:	3139:	2979:	2979:	2975:	2967:	2961:	2955:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	4975:	4988:	5000:	5013:	5025:	5037:	5048:	5059:	5068:	5242:	5416:	5416:	5420:	5428:	5434:
x=	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:	2957:	2963:	2970:	2978:	3148:	3319:	3319:	3323:	3333:	3344:
Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	5439:	5443:	5445:	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5262:	5107:	5107:	5103:	5093:
x=	3355:	3367:	3380:	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3619:	3777:	3777:	3781:	3789:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.011:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	5083:	5071:	5059:	5047:	5043:	5042:	5041:	5039:	5037:	5034:	5031:	5024:	5016:	5002:	4966:
x=	3795:	3800:	3804:	3806:	3807:	3810:	3814:	3820:	3826:	3833:	3837:	3847:	3856:	3871:	3907:
Qc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
Cc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	4962:	4957:	4952:	4946:	4941:	4933:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3910:	3914:	3918:	3922:	3925:	3928:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	4825:	4777:	4684:	4532:	4524:	4520:	4518:	4513:	4509:	4507:	4507:	4508:	4511:	4515:	4520:
x=	3906:	3858:	3765:	3605:	3595:	3588:	3585:	3573:	3561:	3549:	3537:	3524:	3512:	3500:	3489:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	4528:	4536:	4574:	4579:	4585:	4590:	4592:	4587:	4584:	4582:
x=	3478:	3469:	3431:	3426:	3419:	3415:	3414:	3404:	3392:	3379:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3618.7 м, Y= 5261.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0088249 доли ПДКмр|
| 0.0105899 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0182	0.0088249	100.00	100.00	0.483821064

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:21
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 158
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	4781:	4810:	4838:	4866:	4894:	4923:	4930:	4940:	4952:	4963:	4974:	4987:	5000:	5013:	5026:
x=	3126:	3097:	3069:	3040:	3012:	2983:	2976:	2967:	2961:	2955:	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.007:	0.007:	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:

y=	5038:	5048:	5048:	5054:	5058:	5062:	5068:	5075:	5085:	5119:	5154:	5162:	5183:	5206:	5236:
x=	2957:	2963:	2963:	2966:	2970:	2973:	2978:	2984:	2995:	3028:	3062:	3070:	3090:	3113:	3143:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	5266:	5285:	5307:	5329:	5346:	5363:	5384:	5406:	5416:	5420:	5428:	5434:	5439:	5443:	5445:
x=	3173:	3191:	3212:	3234:	3251:	3268:	3288:	3310:	3319:	3324:	3334:	3344:	3356:	3367:	3380:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5411:	5404:	5371:	5339:	5306:	5278:	5250:	5223:
x=	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3467:	3473:	3507:	3541:	3574:	3602:	3631:	3659:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:

y=	5195:	5194:	5192:	5189:	5175:	5148:	5127:	5116:	5107:	5103:	5093:	5088:	5084:	5083:	5079:
x=	3687:	3688:	3690:	3693:	3707:	3735:	3756:	3768:	3777:	3781:	3789:	3792:	3794:	3795:	3797:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	5071:	5059:	5047:	5043:	5041:	5037:	5032:	5024:	5016:	5010:	4993:	4969:	4966:	4962:	4957:
x=	3800:	3804:	3806:	3807:	3814:	3826:	3837:	3847:	3856:	3863:	3879:	3904:	3907:	3910:	3915:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	4952:	4951:	4948:	4946:	4941:	4937:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3918:	3919:	3921:	3922:	3925:	3927:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	4825:	4799:	4773:	4746:	4725:	4707:	4683:	4672:	4641:	4612:	4584:	4564:	4544:	4532:	4524:
x=	3906:	3880:	3854:	3827:	3806:	3788:	3764:	3752:	3720:	3690:	3660:	3639:	3618:	3605:	3595:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	4523:	4518:	4513:	4509:	4507:	4507:	4508:	4511:	4515:	4520:	4528:	4537:	4547:	4567:	4578:
x=	3593:	3585:	3573:	3562:	3549:	3537:	3524:	3511:	3500:	3489:	3478:	3468:	3457:	3438:	3427:
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:	0.004:
Cc :	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:	0.005:	0.005:

y=	4584:	4590:	4592:	4590:	4587:	4584:	4582:	4581:	4582:	4585:	4587:	4589:	4591:	4595:	4598:
x=	3421:	3415:	3414:	3410:	3403:	3392:	3379:	3366:	3354:	3342:	3337:	3330:	3326:	3319:	3314:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	4602:	4610:	4621:	4645:	4679:	4713:	4747:	4781:
x=	3308:	3300:	3288:	3264:	3229:	3195:	3160:	3126:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3630.6 м, Y= 5250.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0088180 доли ПДКмр|
| 0.0105816 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0182	0.0088180	100.00	100.00	0.483441442

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:21
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0				26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	1.0	1.00	0	0.0026100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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 М					
Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.002610	П1	0.093220	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.002610 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.093220 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3900 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:21
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	4582:	4581:	4582:	4585:	4589:	4595:	4602:	4610:	4769:	4927:	4927:	4931:	4941:	4952:	4963:
x=	3379:	3367:	3354:	3342:	3330:	3319:	3308:	3299:	3139:	2979:	2979:	2975:	2967:	2961:	2955:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	4975:	4988:	5000:	5013:	5025:	5037:	5048:	5059:	5068:	5242:	5416:	5416:	5420:	5428:	5434:
x=	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:	2957:	2963:	2970:	2978:	3148:	3319:	3319:	3323:	3333:	3344:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	5439:	5443:	5445:	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5262:	5107:	5107:	5103:	5093:
x=	3355:	3367:	3380:	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3619:	3777:	3777:	3781:	3789:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	5083:	5071:	5059:	5047:	5043:	5042:	5041:	5039:	5037:	5034:	5031:	5024:	5016:	5002:	4966:
x=	3795:	3800:	3804:	3806:	3807:	3810:	3814:	3820:	3826:	3833:	3837:	3847:	3856:	3871:	3907:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	4962:	4957:	4952:	4946:	4941:	4933:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3910:	3914:	3918:	3922:	3925:	3928:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	4825:	4777:	4684:	4532:	4524:	4520:	4518:	4513:	4509:	4507:	4507:	4508:	4511:	4515:	4520:
x=	3906:	3858:	3765:	3605:	3595:	3588:	3585:	3573:	3561:	3549:	3537:	3524:	3512:	3500:	3489:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	4528:	4536:	4574:	4579:	4585:	4590:	4592:	4587:	4584:	4582:
x=	3478:	3469:	3431:	3426:	3419:	3415:	3414:	3404:	3392:	3379:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3618.7 м, Y= 5261.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015153 доли ПДКмр|
| 0.0015153 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.| Код	Тип|	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния |
|---|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|							
1 | 6001 | П1|	0.002610	0.0015153	100.00	100.00	0.580585599	
|---| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:21
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 158
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	4781:	4810:	4838:	4866:	4894:	4923:	4930:	4940:	4952:	4963:	4974:	4987:	5000:	5013:	5026:
x=	3126:	3097:	3069:	3040:	3012:	2983:	2976:	2967:	2961:	2955:	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:

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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	5038:	5048:	5048:	5054:	5058:	5062:	5068:	5075:	5085:	5119:	5154:	5162:	5183:	5206:	5236:
x=	2957:	2963:	2963:	2966:	2970:	2973:	2978:	2984:	2995:	3028:	3062:	3070:	3090:	3113:	3143:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	5266:	5285:	5307:	5329:	5346:	5363:	5384:	5406:	5416:	5420:	5428:	5434:	5439:	5443:	5445:
x=	3173:	3191:	3212:	3234:	3251:	3268:	3288:	3310:	3319:	3324:	3334:	3344:	3356:	3367:	3380:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5411:	5404:	5371:	5339:	5306:	5278:	5250:	5223:
x=	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3467:	3473:	3507:	3541:	3574:	3602:	3631:	3659:
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:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:

y=	5195:	5194:	5192:	5189:	5175:	5148:	5127:	5116:	5107:	5103:	5093:	5088:	5084:	5083:	5079:
x=	3687:	3688:	3690:	3693:	3707:	3735:	3756:	3768:	3777:	3781:	3789:	3792:	3794:	3795:	3797:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	5071:	5059:	5047:	5043:	5041:	5037:	5032:	5024:	5016:	5010:	4993:	4969:	4966:	4962:	4957:
x=	3800:	3804:	3806:	3807:	3814:	3826:	3837:	3847:	3856:	3863:	3879:	3904:	3907:	3910:	3915:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	4952:	4951:	4948:	4946:	4941:	4937:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3918:	3919:	3921:	3922:	3925:	3927:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	4825:	4799:	4773:	4746:	4725:	4707:	4683:	4672:	4641:	4612:	4584:	4564:	4544:	4532:	4524:
x=	3906:	3880:	3854:	3827:	3806:	3788:	3764:	3752:	3720:	3690:	3660:	3639:	3618:	3605:	3595:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	4523:	4518:	4513:	4509:	4507:	4507:	4508:	4511:	4515:	4520:	4528:	4537:	4547:	4567:	4578:
x=	3593:	3585:	3573:	3562:	3549:	3537:	3524:	3511:	3500:	3489:	3478:	3468:	3457:	3438:	3427:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	4584:	4590:	4592:	4590:	4587:	4584:	4582:	4581:	4582:	4585:	4587:	4589:	4591:	4595:	4598:
x=	3421:	3415:	3414:	3410:	3403:	3392:	3379:	3366:	3354:	3342:	3337:	3330:	3326:	3319:	3314:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	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:

y=	4602:	4610:	4621:	4645:	4679:	4713:	4747:	4781:
x=	3308:	3300:	3288:	3264:	3229:	3195:	3160:	3126:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3630.6 м, Y= 5250.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015141 доли ПДКмр|
| 0.0015141 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.002610	0.0015141	100.00	100.00	0.580130100

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 25.12.2025 15:51
     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 ~Ист.~	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alfa ~гр.~	F	КР	Ди	Выброс ~~~г/с~~~
6001	П1	2.0				26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	3.0	1.00	0	0.8590000
6004	П1	2.0				26.1	3460.00	4854.00	100.00	65.00	45.00	3.0	1.00	0	1.052500
6005	П1	2.0				26.1	3513.00	4900.00	25.00	74.99	45.00	3.0	1.00	0	0.0024000
6006	П1	2.0				26.1	3251.00	5097.00	110.00	43.00	45.00	3.0	1.00	0	0.0290300
6007	П1	2.0				26.1	3656.00	4773.00	200.00	70.00	45.00	3.0	1.00	0	0.0232300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 25.12.2025 15:51
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.859000	П1	3.891030	0.50	37.0
2	6004	1.052500	П1	4.767530	0.50	37.0
3	6005	0.002400	П1	0.857197	0.50	5.7
4	6006	0.029030	П1	10.368506	0.50	5.7
5	6007	0.023230	П1	8.296947	0.50	5.7

Суммарный Mq= 1.966160 г/с
Сумма См по всем источникам = 28.181210 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 25.12.2025 15:51
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 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 : 3900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Бесоба.
     Объект   :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 25.12.2025 15:52
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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=	4582:	4581:	4582:	4585:	4589:	4595:	4602:	4610:	4769:	4927:	4927:	4931:	4941:	4952:	4963:
x=	3379:	3367:	3354:	3342:	3330:	3319:	3308:	3299:	3139:	2979:	2979:	2975:	2967:	2961:	2955:
Qc :	0.854:	0.834:	0.818:	0.806:	0.799:	0.796:	0.797:	0.802:	0.644:	0.388:	0.388:	0.383:	0.375:	0.369:	0.364:
Cc :	0.256:	0.250:	0.245:	0.242:	0.240:	0.239:	0.239:	0.241:	0.193:	0.116:	0.116:	0.115:	0.113:	0.111:	0.109:
Фоп:	14 :	17 :	19 :	21 :	24 :	26 :	29 :	31 :	72 :	95 :	95 :	96 :	97 :	98 :	99 :
Uоп:	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.94 :	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.91 :	0.91 :	1.59 :	1.59 :	1.64 :	1.69 :	1.73 :	1.78 :
Ви :	0.719:	0.707:	0.694:	0.683:	0.683:	0.680:	0.688:	0.693:	0.545:	0.276:	0.276:	0.277:	0.269:	0.261:	0.254:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.132:	0.124:	0.122:	0.121:	0.114:	0.114:	0.106:	0.107:	0.093:	0.107:	0.107:	0.101:	0.101:	0.103:	0.105:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	4975:	4988:	5000:	5013:	5025:	5037:	5048:	5059:	5068:	5242:	5416:	5416:	5420:	5428:	5434:
x=	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:	2957:	2963:	2970:	2978:	3148:	3319:	3319:	3323:	3333:	3344:
Qc :	0.361:	0.360:	0.360:	0.361:	0.364:	0.368:	0.373:	0.380:	0.388:	0.518:	0.396:	0.396:	0.394:	0.391:	0.389:
Cc :	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.110:	0.112:	0.114:	0.116:	0.155:	0.119:	0.119:	0.118:	0.117:	0.117:
Фоп:	100 :	102 :	103 :	104 :	106 :	107 :	108 :	110 :	111 :	141 :	166 :	166 :	166 :	167 :	168 :
Uоп:	1.81 :	1.88 :	1.85 :	1.86 :	1.93 :	1.93 :	1.86 :	1.89 :	1.84 :	1.67 :	2.07 :	2.07 :	2.09 :	2.21 :	2.18 :
Ви :	0.247:	0.250:	0.244:	0.239:	0.245:	0.242:	0.239:	0.247:	0.247:	0.283:	0.224:	0.224:	0.222:	0.222:	0.218:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.109:	0.104:	0.111:	0.116:	0.113:	0.120:	0.128:	0.127:	0.135:	0.175:	0.169:	0.169:	0.169:	0.166:	0.169:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.056:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6006 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	5439:	5443:	5445:	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5262:	5107:	5107:	5103:	5093:
x=	3355:	3367:	3380:	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3619:	3777:	3777:	3781:	3789:
Qc :	0.389:	0.391:	0.394:	0.399:	0.404:	0.412:	0.421:	0.431:	0.442:	0.455:	0.591:	0.460:	0.461:	0.459:	0.457:
Cc :	0.117:	0.117:	0.118:	0.120:	0.121:	0.124:	0.126:	0.129:	0.133:	0.136:	0.177:	0.138:	0.138:	0.138:	0.137:
Фоп:	170 :	171 :	172 :	173 :	175 :	176 :	177 :	178 :	179 :	181 :	207 :	234 :	234 :	235 :	236 :
Uоп:	2.18 :	2.18 :	2.18 :	2.15 :	2.16 :	2.12 :	2.10 :	2.06 :	2.02 :	2.02 :	1.15 :	1.30 :	1.30 :	1.29 :	1.29 :
Ви :	0.216:	0.215:	0.215:	0.215:	0.217:	0.218:	0.221:	0.225:	0.229:	0.234:	0.296:	0.402:	0.403:	0.399:	0.404:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6001 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.171:	0.173:	0.177:	0.181:	0.185:	0.191:	0.197:	0.204:	0.211:	0.218:	0.294:	0.056:	0.056:	0.058:	0.051:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6004 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	5083:	5071:	5059:	5047:	5043:	5042:	5041:	5039:	5037:	5034:	5031:	5024:	5016:	5002:	4966:
x=	3795:	3800:	3804:	3806:	3807:	3810:	3814:	3820:	3826:	3833:	3837:	3847:	3856:	3871:	3907:
Qc :	0.458:	0.460:	0.465:	0.473:	0.476:	0.471:	0.465:	0.458:	0.450:	0.442:	0.437:	0.425:	0.418:	0.406:	0.375:
Cc :	0.137:	0.138:	0.140:	0.142:	0.143:	0.141:	0.140:	0.137:	0.135:	0.133:	0.131:	0.128:	0.125:	0.122:	0.113:
Фоп:	238 :	240 :	241 :	243 :	243 :	244 :	244 :	245 :	245 :	246 :	247 :	248 :	250 :	252 :	258 :
Uоп:	1.29 :	1.28 :	1.28 :	1.26 :	1.24 :	1.25 :	1.28 :	1.29 :	1.31 :	1.35 :	1.36 :	1.39 :	1.41 :	1.46 :	1.67 :
Ви :	0.403:	0.405:	0.414:	0.420:	0.425:	0.417:	0.414:	0.405:	0.401:	0.393:	0.386:	0.378:	0.367:	0.358:	0.326:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.052:	0.053:	0.048:	0.050:	0.048:	0.051:	0.049:	0.050:	0.046:	0.046:	0.049:	0.045:	0.048:	0.045:	0.046:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	4962:	4957:	4952:	4946:	4941:	4933:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3910:	3914:	3918:	3922:	3925:	3928:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.373:	0.370:	0.367:	0.365:	0.364:	0.362:	0.362:	0.361:	0.362:	0.365:	0.369:	0.375:	0.382:	0.392:	0.402:
Cc :	0.112:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.109:	0.109:	0.111:	0.113:	0.115:	0.117:	0.121:
Фоп:	258 :	259 :	259 :	260 :	261 :	262 :	262 :	264 :	265 :	267 :	268 :	270 :	271 :	272 :	274 :
Uоп:	1.92 :	1.95 :	2.00 :	1.98 :	2.02 :	2.10 :	2.13 :	2.12 :	2.17 :	2.15 :	2.17 :	2.11 :	2.11 :	2.09 :	2.07 :
Ви :	0.328:	0.324:	0.324:	0.320:	0.317:	0.315:	0.317:	0.312:	0.314:	0.312:	0.316:	0.317:	0.322:	0.330:	0.334:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.042:	0.043:	0.040:	0.041:	0.043:	0.043:	0.041:	0.044:	0.042:	0.046:	0.044:	0.048:	0.048:	0.047:	0.053:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.010:	0.012:	0.013:
Ки :	6005 :	6005 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	4825:	4777:	4684:	4532:	4524:	4520:	4518:	4513:	4509:	4507:	4507:	4508:	4511:	4515:	4520:
x=	3906:	3858:	3765:	3605:	3595:	3588:	3585:	3573:	3561:	3549:	3537:	3524:	3512:	3500:	3489:

```
Qc : 0.416: 0.498: 0.635: 0.614: 0.607: 0.604: 0.603: 0.602: 0.603: 0.607: 0.614: 0.623: 0.636: 0.653: 0.672:
Cc : 0.125: 0.149: 0.190: 0.184: 0.182: 0.181: 0.181: 0.180: 0.181: 0.182: 0.184: 0.187: 0.191: 0.196: 0.202:
Фоп:  275 :  283 :  301 :  336 :  337 :  339 :  339 :  341 :  343 :  345 :  347 :  349 :  350 :  352 :  354 :
Uоп: 1.86 : 1.46 : 1.17 : 1.44 : 1.49 : 1.51 : 1.48 : 1.52 : 1.60 : 1.64 : 1.60 : 1.44 : 1.44 : 1.36 : 1.26 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.343: 0.395: 0.498: 0.489: 0.482: 0.480: 0.479: 0.478: 0.478: 0.481: 0.487: 0.499: 0.508: 0.525: 0.544:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.053: 0.066: 0.091: 0.116: 0.116: 0.117: 0.116: 0.117: 0.120: 0.121: 0.121: 0.119: 0.123: 0.124: 0.123:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.032: 0.037: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=   4528:  4536:  4574:  4579:  4585:  4590:  4592:  4587:  4584:  4582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3478:  3469:  3431:  3426:  3419:  3415:  3414:  3404:  3392:  3379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.697: 0.726: 0.868: 0.890: 0.913: 0.932: 0.939: 0.907: 0.879: 0.854:
Cc : 0.209: 0.218: 0.260: 0.267: 0.274: 0.280: 0.282: 0.272: 0.264: 0.256:
Фоп:  356 :  357 :    4 :    5 :    7 :    8 :    8 :   10 :   12 :   14 :
Uоп: 1.23 : 1.18 : 0.97 : 0.94 : 0.95 : 0.93 : 0.92 : 0.94 : 0.95 : 0.95 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.568: 0.592: 0.723: 0.743: 0.768: 0.786: 0.790: 0.764: 0.741: 0.719:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.125: 0.130: 0.141: 0.143: 0.142: 0.143: 0.145: 0.139: 0.135: 0.132:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3413.7 м,  Y=  4591.7 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9385101 доли ПДКмр|
                                     |       0.2815530 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     8 град.
                       и скорости ветра  0.92 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1|     1.0525|   0.7901326 |  84.19 | 84.19 | 0.750719845  |
|  2 | 6001 | П1|     0.8590|   0.1449083 |  15.44 | 99.63 | 0.168694153  |
|-------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.9350410    99.63                   |
| Суммарный вклад остальных =   0.0034692     0.37 (3 источника)     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :017 Бесоба.
     Объект    :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 24.06.2026 12:00
     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

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  3395.0 м,  Y=  5445.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.4711480 доли ПДКмр|
                                     |       0.4413444 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   173 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     1.3526|   0.8070480 |  54.86 | 54.86 | 0.596664250  |
|  2 | 6004 | П1|     1.1185|   0.6487134 |  44.10 | 98.95 | 0.579985142  |
|-------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   1.4557614    98.95                   |
| Суммарный вклад остальных =   0.0153866     1.05 (3 источника)     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  3937.0 м,  Y=  4890.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1905936 доли ПДКмр|
                                     |       0.3571781 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|  1 | 6004 | П1|     1.1185|   0.9732979 |  81.75 | 81.75 | 0.870181382  |
|  2 | 6001 | П1|     1.3526|   0.1167375 |   9.80 | 91.55 | 0.086305991  |
|  3 | 6007 | П1|     0.0243|   0.0700081 |   5.88 | 97.43 |   2.8774409  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.1600436    97.43                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0305500     2.57 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 3364.0 м, Y= 4582.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.7130227 доли ПДКмр|
                                     |       1.1139069 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 19 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1|     1.1185|   3.3335330 |  89.78 | 89.78 |   2.9803603  |
|  2 | 6001 | П1|     1.3526|   0.3434261 |   9.25 | 99.03 | 0.253900707  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   3.6769590    99.03                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0360637     0.97 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 2944.0 м, Y= 5004.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1213050 доли ПДКмр|
                                     |       0.3363915 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 104 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1|     1.1185|   0.7211919 |  64.32 | 64.32 | 0.644784868  |
|  2 | 6001 | П1|     1.3526|   0.3762861 |  33.56 | 97.88 | 0.278194666  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.0974780    97.88                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0238270     2.12 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:52
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
Всего просчитано точек: 158
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) 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=   4781:  4810:  4838:  4866:  4894:  4923:  4930:  4940:  4952:  4963:  4974:  4987:  5000:  5013:  5026:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3126:  3097:  3069:  3040:  3012:  2983:  2976:  2967:  2961:  2955:  2952:  2950:  2949:  2950:  2953:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.619: 0.564: 0.514: 0.468: 0.428: 0.393: 0.384: 0.376: 0.369: 0.365: 0.362: 0.360: 0.360: 0.361: 0.364:
Cc : 0.186: 0.169: 0.154: 0.140: 0.128: 0.118: 0.115: 0.113: 0.111: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109:
Фоп:   75 :   80 :   85 :   89 :   92 :   95 :   96 :   97 :   98 :   99 :  100 :  102 :  103 :  104 :  106 :
Uоп: 0.96 : 1.02 : 1.12 : 1.26 : 1.43 : 1.54 : 1.63 : 1.77 : 1.73 : 1.84 : 1.87 : 1.88 : 1.85 : 1.86 : 1.93 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.523: 0.461: 0.411: 0.365: 0.321: 0.284: 0.279: 0.272: 0.261: 0.256: 0.250: 0.251: 0.244: 0.239: 0.245:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.090: 0.097: 0.096: 0.097: 0.101: 0.104: 0.100: 0.098: 0.102: 0.103: 0.106: 0.104: 0.111: 0.117: 0.114:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   5038:  5048:  5048:  5054:  5058:  5062:  5068:  5075:  5085:  5119:  5154:  5162:  5183:  5206:  5236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2957:  2963:  2963:  2966:  2970:  2973:  2978:  2984:  2995:  3028:  3062:  3070:  3090:  3113:  3143:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.368: 0.373: 0.373: 0.377: 0.380: 0.383: 0.388: 0.395: 0.404: 0.438: 0.475: 0.484: 0.505: 0.519: 0.520:
Cc : 0.110: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.119: 0.121: 0.131: 0.142: 0.145: 0.151: 0.156: 0.156:
Фоп:  107 :  108 :  108 :  109 :  110 :  110 :  111 :  112 :  114 :  119 :  125 :  126 :  130 :  134 :  140 :
```

Uоп:	1.88	1.86	1.86	1.85	1.89	1.89	1.84	1.82	1.78	1.72	1.67	1.66	1.65	1.64	1.66
Ви :	0.240:	0.239:	0.239:	0.242:	0.247:	0.245:	0.247:	0.249:	0.256:	0.265:	0.276:	0.276:	0.282:	0.283:	0.283:
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви :	0.122:	0.128:	0.128:	0.128:	0.127:	0.132:	0.135:	0.138:	0.141:	0.158:	0.168:	0.171:	0.173:	0.175:	0.175:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.008:	0.024:	0.031:	0.044:	0.055:	0.057:
Ки :	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y=	5266:	5285:	5307:	5329:	5346:	5363:	5384:	5406:	5416:	5420:	5428:	5434:	5439:	5443:	5445:
x=	3173:	3191:	3212:	3234:	3251:	3268:	3288:	3310:	3319:	3324:	3334:	3344:	3356:	3367:	3380:
Qc :	0.503:	0.486:	0.464:	0.445:	0.433:	0.423:	0.412:	0.401:	0.396:	0.394:	0.391:	0.389:	0.390:	0.391:	0.394:
Cc :	0.151:	0.146:	0.139:	0.134:	0.130:	0.127:	0.123:	0.120:	0.119:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:
Фоп:	145	148	152	155	157	159	162	164	166	166	167	168	170	171	172
Uоп:	1.70	1.72	1.76	1.82	1.86	1.92	2.01	2.03	2.07	2.09	2.21	2.18	2.18	2.18	2.18
Ви :	0.278:	0.273:	0.265:	0.259:	0.252:	0.246:	0.238:	0.227:	0.224:	0.222:	0.222:	0.218:	0.216:	0.215:	0.215:
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви :	0.175:	0.175:	0.174:	0.173:	0.172:	0.171:	0.169:	0.170:	0.169:	0.169:	0.166:	0.169:	0.171:	0.173:	0.177:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.046:	0.034:	0.021:	0.010:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007

y=	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5411:	5404:	5371:	5339:	5306:	5278:	5250:	5223:
x=	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3467:	3473:	3507:	3541:	3574:	3602:	3631:	3659:
Qc :	0.399:	0.405:	0.412:	0.421:	0.431:	0.442:	0.454:	0.464:	0.475:	0.523:	0.560:	0.582:	0.588:	0.591:	0.578:
Cc :	0.120:	0.121:	0.124:	0.126:	0.129:	0.133:	0.136:	0.139:	0.142:	0.157:	0.168:	0.175:	0.176:	0.177:	0.174:
Фоп:	173	175	176	177	178	179	181	181	182	187	195	203	203	209	217
Uоп:	2.15	2.16	2.12	2.10	2.06	2.02	2.02	1.96	1.95	1.69	0.82	0.75	1.26	1.14	0.96
Ви :	0.215:	0.217:	0.218:	0.222:	0.225:	0.229:	0.234:	0.238:	0.244:	0.266:	0.380:	0.401:	0.303:	0.305:	0.303:
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6001	6001	6001	6004	6004	6001
Ви :	0.181:	0.185:	0.192:	0.197:	0.204:	0.211:	0.218:	0.224:	0.229:	0.255:	0.177:	0.178:	0.284:	0.284:	0.274:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6004	6004	6004	6001	6001	6004
Ви :	0.002:	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:
Ки :	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6005	6007	6005	6005	6005	6005

y=	5195:	5194:	5192:	5189:	5175:	5148:	5127:	5116:	5107:	5103:	5093:	5088:	5084:	5083:	5079:
x=	3687:	3688:	3690:	3693:	3707:	3735:	3756:	3768:	3777:	3781:	3789:	3792:	3794:	3795:	3797:
Qc :	0.544:	0.542:	0.539:	0.534:	0.510:	0.481:	0.470:	0.465:	0.461:	0.459:	0.457:	0.458:	0.458:	0.458:	0.458:
Cc :	0.163:	0.162:	0.162:	0.160:	0.153:	0.144:	0.141:	0.140:	0.138:	0.138:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:
Фоп:	224	225	225	225	224	226	230	232	234	235	236	237	238	238	238
Uоп:	0.89	0.88	0.88	0.88	1.13	1.26	1.27	1.28	1.30	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29
Ви :	0.278:	0.285:	0.279:	0.268:	0.350:	0.404:	0.406:	0.406:	0.402:	0.399:	0.404:	0.403:	0.401:	0.403:	0.407:
Ки :	6001	6001	6001	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви :	0.264:	0.255:	0.259:	0.264:	0.158:	0.075:	0.062:	0.057:	0.056:	0.058:	0.051:	0.052:	0.054:	0.052:	0.049:
Ки :	6004	6004	6004	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	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:	0.002:
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	5071:	5059:	5047:	5043:	5041:	5037:	5032:	5024:	5016:	5010:	4993:	4969:	4966:	4962:	4957:
x=	3800:	3804:	3806:	3807:	3814:	3826:	3837:	3847:	3856:	3863:	3879:	3904:	3907:	3910:	3915:
Qc :	0.460:	0.465:	0.473:	0.476:	0.465:	0.450:	0.437:	0.426:	0.418:	0.413:	0.398:	0.378:	0.375:	0.373:	0.370:
Cc :	0.138:	0.140:	0.142:	0.143:	0.140:	0.135:	0.131:	0.128:	0.125:	0.124:	0.119:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:
Фоп:	240	241	243	243	244	245	247	248	250	251	254	257	258	258	259
Uоп:	1.28	1.28	1.26	1.24	1.28	1.31	1.35	1.39	1.41	1.43	1.48	1.79	1.79	1.92	1.96
Ви :	0.405:	0.414:	0.420:	0.425:	0.414:	0.401:	0.386:	0.378:	0.367:	0.363:	0.348:	0.333:	0.327:	0.328:	0.324:
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви :	0.053:	0.048:	0.050:	0.048:	0.048:	0.047:	0.049:	0.045:	0.048:	0.047:	0.048:	0.042:	0.045:	0.042:	0.043:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	4952:	4951:	4948:	4946:	4941:	4937:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3918:	3919:	3921:	3922:	3925:	3927:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.367:	0.367:	0.366:	0.365:	0.364:	0.363:	0.362:	0.361:	0.362:	0.365:	0.369:	0.375:	0.382:	0.391:	0.402:
Cc :	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.109:	0.109:	0.111:	0.113:	0.115:	0.117:	0.121:
Фоп:	259	260	260	260	261	262	262	264	265	267	268	270	271	272	274
Uоп:	2.00	1.98	1.96	1.98	2.02	1.96	2.13	2.12	2.17	2.15	2.17	2.11	2.11	2.09	1.91
Ви :	0.324:	0.320:	0.320:	0.320:	0.317:	0.313:	0.317:	0.312:	0.314:	0.312:	0.316:	0.317:	0.322:	0.330:	0.333:
Ки :	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004
Ви :	0.040:	0.044:	0.043:	0.041:	0.043:	0.046:	0.041:	0.044:	0.043:	0.046:	0.044:	0.048:	0.048:	0.047:	0.053:
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.010:	0.012:	0.014:
Ки :	6007	6005	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007

y=	4825:	4799:	4773:	4746:	4725:	4707:	4683:	4672:	4641:	4612:	4584:	4564:	4544:	4532:	4524:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3906:  3880:  3854:  3827:  3806:  3788:  3764:  3752:  3720:  3690:  3660:  3639:  3618:  3605:  3595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.416: 0.460: 0.505: 0.548: 0.580: 0.606: 0.635: 0.649: 0.676: 0.681: 0.665: 0.648: 0.628: 0.614: 0.607:
Cc : 0.125: 0.138: 0.151: 0.164: 0.174: 0.182: 0.191: 0.195: 0.203: 0.204: 0.199: 0.194: 0.188: 0.184: 0.182:
Фоп:  275 :  279 :  283 :  288 :  292 :  296 :  301 :  304 :  311 :  318 :  324 :  329 :  333 :  336 :  337 :
Uоп: 1.86 : 1.74 : 1.49 : 1.23 : 1.20 : 1.16 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.18 : 1.21 : 1.25 : 1.34 : 1.44 : 1.49 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.343: 0.371: 0.403: 0.434: 0.459: 0.478: 0.499: 0.507: 0.526: 0.532: 0.529: 0.517: 0.502: 0.489: 0.482:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.053: 0.060: 0.064: 0.071: 0.077: 0.083: 0.091: 0.096: 0.105: 0.111: 0.113: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.025: 0.033: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.028: 0.014: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4523:  4518:  4513:  4509:  4507:  4507:  4508:  4511:  4515:  4520:  4528:  4537:  4547:  4567:  4578:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3593:  3585:  3573:  3562:  3549:  3537:  3524:  3511:  3500:  3489:  3478:  3468:  3457:  3438:  3427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.606: 0.603: 0.602: 0.603: 0.607: 0.614: 0.623: 0.637: 0.654: 0.672: 0.697: 0.730: 0.768: 0.843: 0.885:
Cc : 0.182: 0.181: 0.180: 0.181: 0.182: 0.184: 0.187: 0.191: 0.196: 0.202: 0.209: 0.219: 0.230: 0.253: 0.266:
Фоп:  338 :  339 :  341 :  343 :  345 :  347 :  349 :  350 :  352 :  354 :  356 :  357 :  359 :    3 :    5 :
Uоп: 1.50 : 1.48 : 1.52 : 1.60 : 1.64 : 1.48 : 1.44 : 1.43 : 1.35 : 1.26 : 1.23 : 1.17 : 1.08 : 0.98 : 0.96 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.482: 0.479: 0.478: 0.478: 0.480: 0.490: 0.499: 0.509: 0.525: 0.545: 0.568: 0.595: 0.631: 0.702: 0.740:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.117: 0.116: 0.117: 0.120: 0.121: 0.119: 0.119: 0.123: 0.124: 0.123: 0.125: 0.131: 0.133: 0.138: 0.142:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4584:  4590:  4592:  4590:  4587:  4584:  4582:  4581:  4582:  4585:  4587:  4589:  4591:  4595:  4598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3421:  3415:  3414:  3410:  3403:  3392:  3379:  3366:  3354:  3342:  3337:  3330:  3326:  3319:  3314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.908: 0.932: 0.938: 0.926: 0.906: 0.879: 0.854: 0.834: 0.818: 0.806: 0.804: 0.799: 0.798: 0.796: 0.796:
Cc : 0.273: 0.280: 0.282: 0.278: 0.272: 0.264: 0.256: 0.250: 0.245: 0.242: 0.241: 0.240: 0.239: 0.239: 0.239:
Фоп:    6 :    8 :    8 :    9 :   10 :   12 :   14 :   17 :   19 :   21 :   22 :   24 :   25 :   26 :   27 :
Uоп: 0.94 : 0.93 : 0.92 : 0.93 : 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.92 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.759: 0.786: 0.790: 0.781: 0.764: 0.741: 0.719: 0.707: 0.694: 0.683: 0.681: 0.684: 0.684: 0.680: 0.681:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.145: 0.143: 0.145: 0.141: 0.139: 0.135: 0.132: 0.124: 0.122: 0.121: 0.120: 0.113: 0.112: 0.113: 0.114:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4602:  4610:  4621:  4645:  4679:  4713:  4747:  4781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3308:  3300:  3288:  3264:  3229:  3195:  3160:  3126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.797: 0.802: 0.809: 0.813: 0.790: 0.744: 0.684: 0.619:
Cc : 0.239: 0.241: 0.243: 0.244: 0.237: 0.223: 0.205: 0.186:
Фоп:   29 :   31 :   34 :   41 :   50 :   59 :   68 :   75 :
Uоп: 0.92 : 0.91 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.82 : 0.85 : 0.96 :
     :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.688: 0.694: 0.703: 0.715: 0.695: 0.647: 0.591: 0.522:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.106: 0.106: 0.103: 0.095: 0.092: 0.092: 0.087: 0.090:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3413.7 м,  Y=  4591.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9384496 доли ПДКмр|
                                     |       0.2815349 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     8 град.
                       и скорости ветра  0.92 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1|     1.0525|   0.7900701 |  84.19 | 84.19 | 0.750660360  |
|  2 | 6001 | П1|     0.8590|   0.1449102 |  15.44 | 99.63 | 0.168696404  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.9349803    99.63                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0034693     0.37 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:22
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
	-------- Примесь 0330--------														
6001	П1	2.0				26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	1.0	1.00	0	0.0076400
	-------- Примесь 0333--------														
6001	П1	2.0				26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	1.0	1.00	0	0.0000100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
Группа суммации :__30=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 См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.016530	П1	0.590394	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.016530 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.590394 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x3900 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:22
Группа суммации :__30=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: 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	4582:	4581:	4582:	4585:	4589:	4595:	4602:	4610:	4769:	4927:	4927:	4931:	4941:	4952:	4963:
x=	3379:	3367:	3354:	3342:	3330:	3319:	3308:	3299:	3139:	2979:	2979:	2975:	2967:	2961:	2955:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	4975:	4988:	5000:	5013:	5025:	5037:	5048:	5059:	5068:	5242:	5416:	5416:	5420:	5428:	5434:
x=	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:	2957:	2963:	2970:	2978:	3148:	3319:	3319:	3323:	3333:	3344:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	5439:	5443:	5445:	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5262:	5107:	5107:	5103:	5093:
x=	3355:	3367:	3380:	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3619:	3777:	3777:	3781:	3789:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.010:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:

y=	5083:	5071:	5059:	5047:	5043:	5042:	5041:	5039:	5037:	5034:	5031:	5024:	5016:	5002:	4966:
x=	3795:	3800:	3804:	3806:	3807:	3810:	3814:	3820:	3826:	3833:	3837:	3847:	3856:	3871:	3907:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:

y=	4962:	4957:	4952:	4946:	4941:	4933:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3910:	3914:	3918:	3922:	3925:	3928:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	4825:	4777:	4684:	4532:	4524:	4520:	4518:	4513:	4509:	4507:	4507:	4508:	4511:	4515:	4520:
x=	3906:	3858:	3765:	3605:	3595:	3588:	3585:	3573:	3561:	3549:	3537:	3524:	3512:	3500:	3489:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	4528:	4536:	4574:	4579:	4585:	4590:	4592:	4587:	4584:	4582:
x=	3478:	3469:	3431:	3426:	3419:	3415:	3414:	3404:	3392:	3379:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3618.7 м, Y= 5261.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0095971 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0165	0.0095971	100.00	100.00	0.580585718
			В сумме =	0.0095971	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:22
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 158
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	4781:	4810:	4838:	4866:	4894:	4923:	4930:	4940:	4952:	4963:	4974:	4987:	5000:	5013:	5026:
x=	3126:	3097:	3069:	3040:	3012:	2983:	2976:	2967:	2961:	2955:	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:
Qc :	0.007:	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:	0.005:

y=	5038:	5048:	5048:	5054:	5058:	5062:	5068:	5075:	5085:	5119:	5154:	5162:	5183:	5206:	5236:
x=	2957:	2963:	2963:	2966:	2970:	2973:	2978:	2984:	2995:	3028:	3062:	3070:	3090:	3113:	3143:

```
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5266:  5285:  5307:  5329:  5346:  5363:  5384:  5406:  5416:  5420:  5428:  5434:  5439:  5443:  5445:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3173:  3191:  3212:  3234:  3251:  3268:  3288:  3310:  3319:  3324:  3334:  3344:  3356:  3367:  3380:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5446:  5445:  5442:  5438:  5432:  5425:  5417:  5411:  5404:  5371:  5339:  5306:  5278:  5250:  5223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3392:  3405:  3417:  3429:  3440:  3451:  3460:  3467:  3473:  3507:  3541:  3574:  3602:  3631:  3659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5195:  5194:  5192:  5189:  5175:  5148:  5127:  5116:  5107:  5103:  5093:  5088:  5084:  5083:  5079:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3687:  3688:  3690:  3693:  3707:  3735:  3756:  3768:  3777:  3781:  3789:  3792:  3794:  3795:  3797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   5071:  5059:  5047:  5043:  5041:  5037:  5032:  5024:  5016:  5010:  4993:  4969:  4966:  4962:  4957:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3800:  3804:  3806:  3807:  3814:  3826:  3837:  3847:  3856:  3863:  3879:  3904:  3907:  3910:  3915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4952:  4951:  4948:  4946:  4941:  4937:  4930:  4918:  4906:  4893:  4880:  4867:  4857:  4845:  4835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3918:  3919:  3921:  3922:  3925:  3927:  3930:  3933:  3935:  3935:  3934:  3931:  3927:  3921:  3915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4825:  4799:  4773:  4746:  4725:  4707:  4683:  4672:  4641:  4612:  4584:  4564:  4544:  4532:  4524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3906:  3880:  3854:  3827:  3806:  3788:  3764:  3752:  3720:  3690:  3660:  3639:  3618:  3605:  3595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4523:  4518:  4513:  4509:  4507:  4507:  4508:  4511:  4515:  4520:  4528:  4537:  4547:  4567:  4578:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3593:  3585:  3573:  3562:  3549:  3537:  3524:  3511:  3500:  3489:  3478:  3468:  3457:  3438:  3427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4584:  4590:  4592:  4590:  4587:  4584:  4582:  4581:  4582:  4585:  4587:  4589:  4591:  4595:  4598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3421:  3415:  3414:  3410:  3403:  3392:  3379:  3366:  3354:  3342:  3337:  3330:  3326:  3319:  3314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4602:  4610:  4621:  4645:  4679:  4713:  4747:  4781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3308:  3300:  3288:  3264:  3229:  3195:  3160:  3126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3630.6 м,  Y=  5250.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0095895 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   226 град.
                      и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6001 | П1|     0.0165|   0.0095895 | 100.00 |100.00 | 0.580129862  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0095895   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :017 Бесоба.
     Объект    :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 24.12.2025 10:22
     Группа суммации :__31=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 ~Ист.~	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС~	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alfa ~гр.~	F	КР	Ди	Выброс ~~~г/с~~~
					Примесь 0301										
6001	П1	2.0				26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	1.0	1.00	0	0.0545300
					Примесь 0330										
6001	П1	2.0				26.1	3415.00	5043.00	380.00	200.00	45.00	1.0	1.00	0	0.0076400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :017 Бесоба.
     Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:22
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
     Группа суммации :__31=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 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.287930	П1	10.283858	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.287930 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 10.283858 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :017 Бесоба.
     Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:22
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
     Группа суммации :__31=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 : 3900x3900 с шагом 300
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :017 Бесоба.
     Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:22
     Группа суммации :__31=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: 100
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
- Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
- Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
- Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

- -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
- -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	4582:	4581:	4582:	4585:	4589:	4595:	4602:	4610:	4769:	4927:	4927:	4931:	4941:	4952:	4963:
x=	3379:	3367:	3354:	3342:	3330:	3319:	3308:	3299:	3139:	2979:	2979:	2975:	2967:	2961:	2955:
Qc :	0.085:	0.086:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.093:	0.118:	0.092:	0.093:	0.092:	0.090:	0.088:	0.087:
Фоп:	2 :	4 :	5 :	7 :	8 :	10 :	11 :	13 :	45 :	77 :	77 :	78 :	79 :	81 :	82 :
Uоп:	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :

y=	4975:	4988:	5000:	5013:	5025:	5037:	5048:	5059:	5068:	5242:	5416:	5416:	5420:	5428:	5434:
x=	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:	2957:	2963:	2970:	2978:	3148:	3319:	3319:	3323:	3333:	3344:
Qc :	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.092:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:
Фоп:	84 :	86 :	87 :	89 :	90 :	92 :	93 :	95 :	96 :	128 :	162 :	162 :	163 :	165 :	166 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.54 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :

y=	5439:	5443:	5445:	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5262:	5107:	5107:	5103:	5093:
x=	3355:	3367:	3380:	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3619:	3777:	3777:	3781:	3789:
Qc :	0.091:	0.091:	0.092:	0.093:	0.095:	0.097:	0.099:	0.102:	0.105:	0.108:	0.167:	0.114:	0.114:	0.112:	0.109:
Фоп:	168 :	170 :	172 :	173 :	175 :	177 :	178 :	180 :	182 :	183 :	223 :	264 :	264 :	264 :	266 :
Uоп:	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :

y=	5083:	5071:	5059:	5047:	5043:	5042:	5041:	5039:	5037:	5034:	5031:	5024:	5016:	5002:	4966:
x=	3795:	3800:	3804:	3806:	3807:	3810:	3814:	3820:	3826:	3833:	3837:	3847:	3856:	3871:	3907:
Qc :	0.106:	0.103:	0.101:	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:	0.095:	0.093:	0.091:	0.090:	0.088:	0.085:	0.082:	0.074:
Фоп:	268 :	269 :	271 :	273 :	274 :	274 :	274 :	274 :	274 :	274 :	275 :	276 :	276 :	278 :	281 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :

y=	4962:	4957:	4952:	4946:	4941:	4933:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3910:	3914:	3918:	3922:	3925:	3928:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.068:	0.068:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	281 :	282 :	282 :	283 :	283 :	284 :	284 :	285 :	287 :	288 :	289 :	290 :	291 :	293 :	294 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :

y=	4825:	4777:	4684:	4532:	4524:	4520:	4518:	4513:	4509:	4507:	4507:	4508:	4511:	4515:	4520:
x=	3906:	3858:	3765:	3605:	3595:	3588:	3585:	3573:	3561:	3549:	3537:	3524:	3512:	3500:	3489:
Qc :	0.066:	0.067:	0.068:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.069:	0.070:
Фоп:	295 :	302 :	316 :	338 :	339 :	340 :	341 :	342 :	343 :	344 :	346 :	347 :	348 :	349 :	350 :
Uоп:	0.61 :	0.60 :	0.59 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :

y=	4528:	4536:	4574:	4579:	4585:	4590:	4592:	4587:	4584:	4582:
x=	3478:	3469:	3431:	3426:	3419:	3415:	3414:	3404:	3392:	3379:
Qc :	0.072:	0.074:	0.081:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:
Фоп:	351 :	352 :	355 :	356 :	357 :	357 :	357 :	359 :	0 :	2 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3618.7 м, Y= 5261.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1671679 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.2879	0.1671679	100.00	100.00	0.580585063
			В сумме =	0.1671679	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Бесоба.
Объект :0001 ПГР месторождение "Карасаз".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.12.2025 10:22
Группа суммации :__31=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
Всего просчитано точек: 158
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	4781:	4810:	4838:	4866:	4894:	4923:	4930:	4940:	4952:	4963:	4974:	4987:	5000:	5013:	5026:
x=	3126:	3097:	3069:	3040:	3012:	2983:	2976:	2967:	2961:	2955:	2952:	2950:	2949:	2950:	2953:
Qc :	0.117:	0.116:	0.112:	0.106:	0.100:	0.093:	0.092:	0.090:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:
Фоп:	48 :	54 :	60 :	66 :	72 :	76 :	78 :	79 :	81 :	82 :	84 :	86 :	87 :	89 :	90 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :

y=	5038:	5048:	5048:	5054:	5058:	5062:	5068:	5075:	5085:	5119:	5154:	5162:	5183:	5206:	5236:
x=	2957:	2963:	2963:	2966:	2970:	2973:	2978:	2984:	2995:	3028:	3062:	3070:	3090:	3113:	3143:
Qc :	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:
Фоп:	92 :	93 :	93 :	94 :	95 :	95 :	96 :	97 :	99 :	105 :	111 :	112 :	116 :	121 :	127 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.60 :	0.58 :	0.57 :	0.56 :	0.59 :	0.55 :	0.54 :

y=	5266:	5285:	5307:	5329:	5346:	5363:	5384:	5406:	5416:	5420:	5428:	5434:	5439:	5443:	5445:
x=	3173:	3191:	3212:	3234:	3251:	3268:	3288:	3310:	3319:	3324:	3334:	3344:	3356:	3367:	3380:
Qc :	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.092:
Фоп:	133 :	137 :	141 :	146 :	149 :	152 :	156 :	160 :	162 :	163 :	165 :	166 :	168 :	170 :	172 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.56 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :

y=	5446:	5445:	5442:	5438:	5432:	5425:	5417:	5411:	5404:	5371:	5339:	5306:	5278:	5250:	5223:
x=	3392:	3405:	3417:	3429:	3440:	3451:	3460:	3467:	3473:	3507:	3541:	3574:	3602:	3631:	3659:
Qc :	0.093:	0.095:	0.097:	0.099:	0.101:	0.105:	0.108:	0.111:	0.114:	0.132:	0.150:	0.162:	0.166:	0.167:	0.165:
Фоп:	173 :	175 :	177 :	178 :	180 :	182 :	183 :	184 :	185 :	192 :	201 :	211 :	219 :	226 :	233 :
Uоп:	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.65 :	0.66 :	0.65 :	0.64 :	0.63 :	0.64 :

y=	5195:	5194:	5192:	5189:	5175:	5148:	5127:	5116:	5107:	5103:	5093:	5088:	5084:	5083:	5079:
x=	3687:	3688:	3690:	3693:	3707:	3735:	3756:	3768:	3777:	3781:	3789:	3792:	3794:	3795:	3797:
Qc :	0.159:	0.159:	0.158:	0.157:	0.151:	0.136:	0.125:	0.119:	0.114:	0.112:	0.109:	0.107:	0.106:	0.106:	0.105:
Фоп:	241 :	242 :	242 :	243 :	247 :	255 :	260 :	262 :	264 :	264 :	266 :	267 :	267 :	268 :	268 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :

y=	5071:	5059:	5047:	5043:	5041:	5037:	5032:	5024:	5016:	5010:	4993:	4969:	4966:	4962:	4957:
x=	3800:	3804:	3806:	3807:	3814:	3826:	3837:	3847:	3856:	3863:	3879:	3904:	3907:	3910:	3915:
Qc :	0.103:	0.101:	0.099:	0.098:	0.096:	0.093:	0.090:	0.088:	0.085:	0.084:	0.080:	0.075:	0.074:	0.074:	0.073:
Фоп:	269 :	271 :	273 :	274 :	274 :	274 :	275 :	275 :	276 :	277 :	279 :	281 :	281 :	281 :	282 :
Uоп:	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :

y=	4952:	4951:	4948:	4946:	4941:	4937:	4930:	4918:	4906:	4893:	4880:	4867:	4857:	4845:	4835:
x=	3918:	3919:	3921:	3922:	3925:	3927:	3930:	3933:	3935:	3935:	3934:	3931:	3927:	3921:	3915:
Qc :	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.068:	0.068:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	282 :	282 :	283 :	283 :	283 :	284 :	284 :	285 :	286 :	288 :	289 :	290 :	291 :	293 :	294 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :

y=	4825:	4799:	4773:	4746:	4725:	4707:	4683:	4672:	4641:	4612:	4584:	4564:	4544:	4532:	4524:
x=	3906:	3880:	3854:	3827:	3806:	3788:	3764:	3752:	3720:	3690:	3660:	3639:	3618:	3605:	3595:
Qc :	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.065:
Фоп:	295 :	299 :	303 :	306 :	310 :	312 :	316 :	318 :	322 :	327 :	331 :	334 :	336 :	338 :	339 :
Uоп:	0.61 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :

y=	4523:	4518:	4513:	4509:	4507:	4507:	4508:	4511:	4515:	4520:	4528:	4537:	4547:	4567:	4578:
x=	3593:	3585:	3573:	3562:	3549:	3537:	3524:	3511:	3500:	3489:	3478:	3468:	3457:	3438:	3427:
Qc :	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.069:	0.070:	0.072:	0.074:	0.076:	0.080:	0.082:
Фоп:	340 :	341 :	342 :	343 :	344 :	346 :	347 :	348 :	349 :	350 :	351 :	352 :	353 :	355 :	356 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :

y=	4584:	4590:	4592:	4590:	4587:	4584:	4582:	4581:	4582:	4585:	4587:	4589:	4591:	4595:	4598:
x=	3421:	3415:	3414:	3410:	3403:	3392:	3379:	3366:	3354:	3342:	3337:	3330:	3326:	3319:	3314:
Qc :	0.084:	0.085:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.090:	0.090:
Фоп:	357 :	357 :	357 :	358 :	359 :	0 :	2 :	4 :	5 :	7 :	7 :	8 :	9 :	10 :	11 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :

y=	4602:	4610:	4621:	4645:	4679:	4713:	4747:	4781:
x=	3308:	3300:	3288:	3264:	3229:	3195:	3160:	3126:
Qc :	0.091:	0.093:	0.096:	0.101:	0.109:	0.114:	0.117:	0.117:
Фоп:	11 :	13 :	15 :	19 :	26 :	33 :	41 :	48 :
Uоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3630.6 м, Y= 5250.3 м

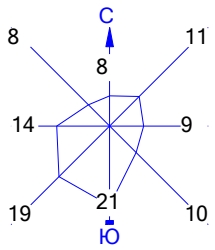
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1670368 доли ПДКмр|

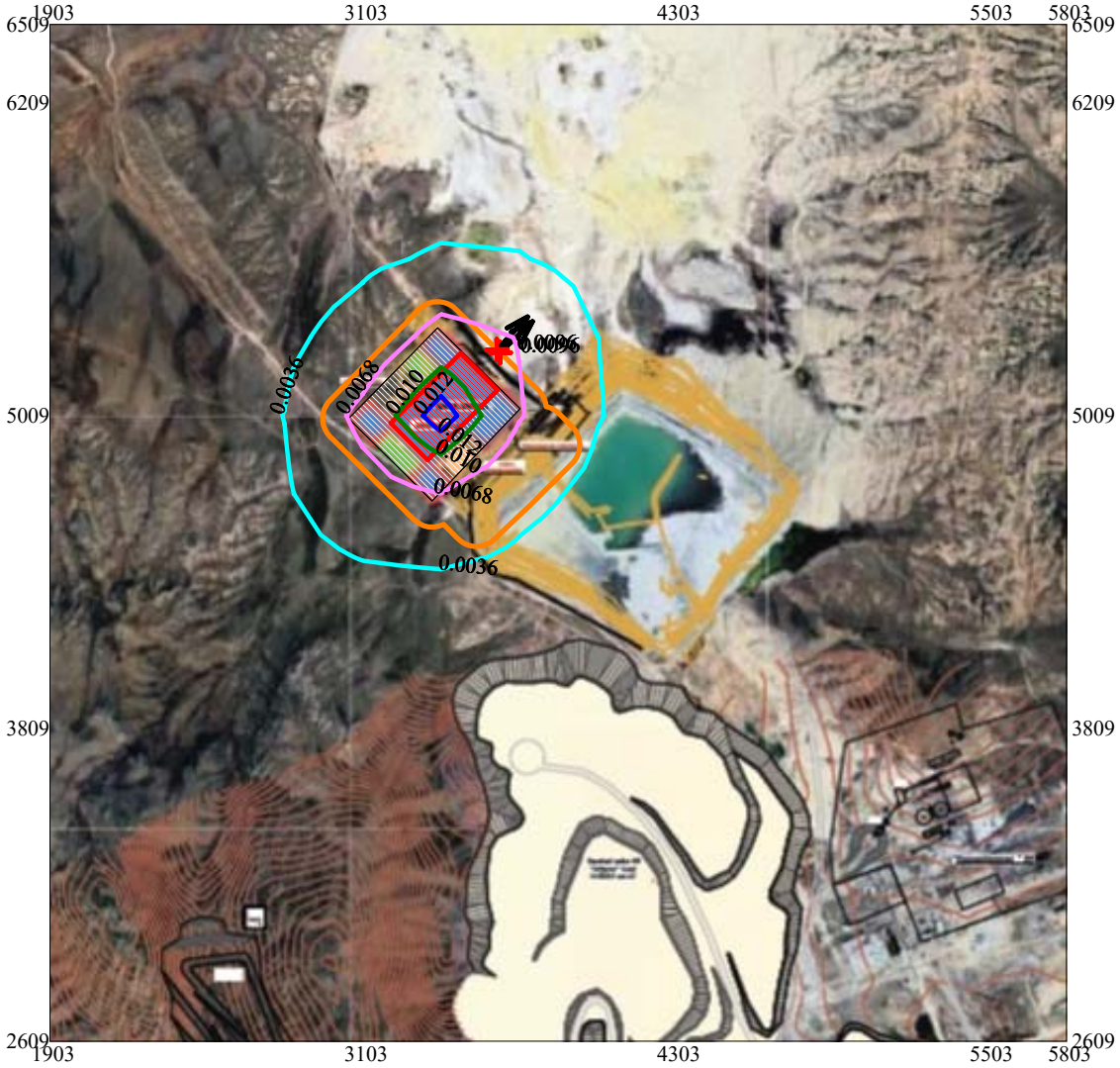
Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.2879	0.1670368	100.00	100.00	0.580130041
		В сумме =		0.1670368	100.00		

Город : 017 Бесоба
Объект : 0001 ПГР месторождение "Карасаз" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__30 0330+0333





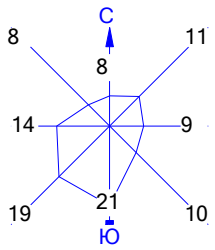
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

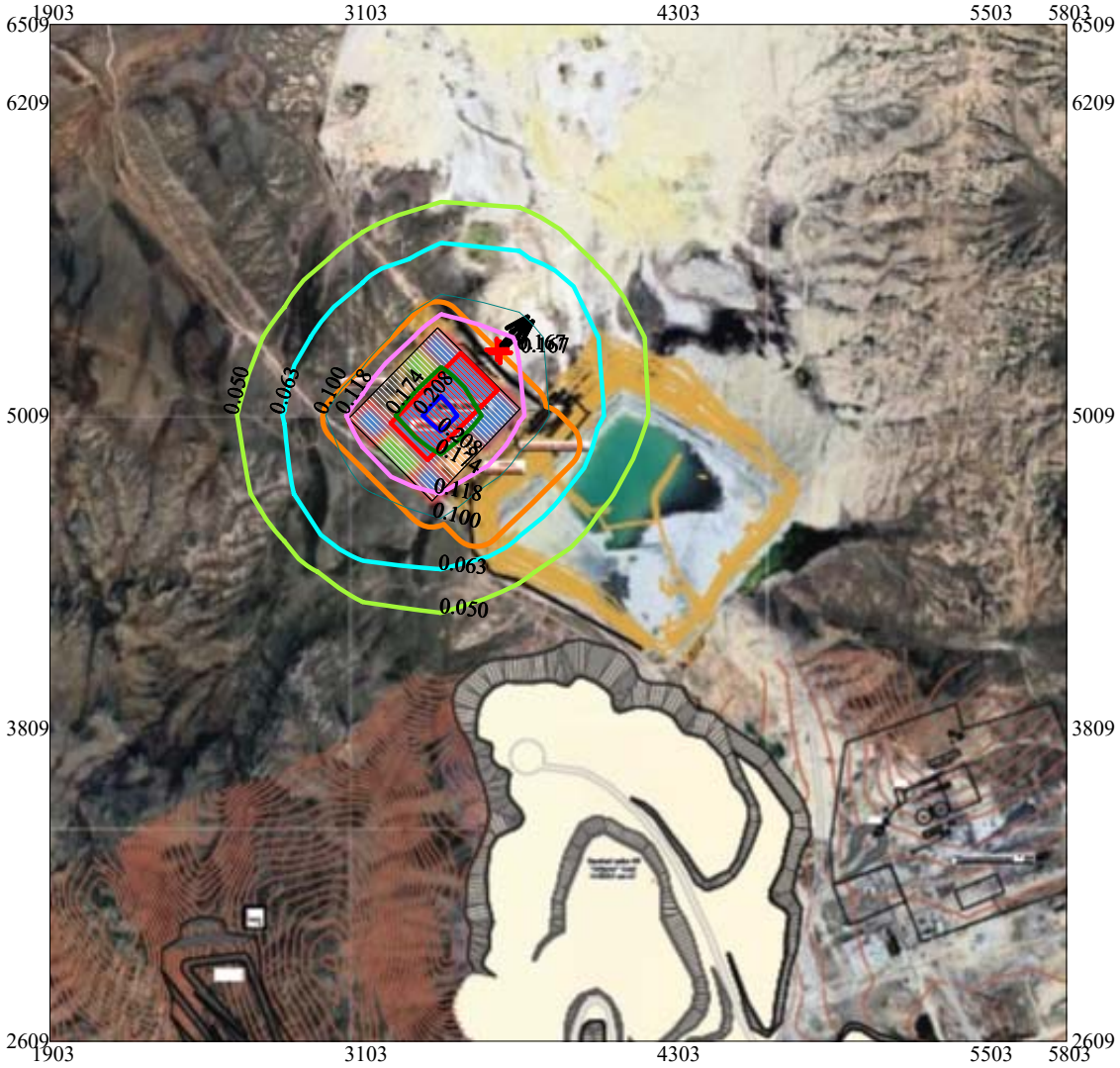
Изолинии в долях ПДК
- 0.0036 ПДК
- 0.0068 ПДК
- 0.010 ПДК
- 0.012 ПДК

0 287 861м.
Масштаб 1:28700

Макс концентрация 0.0132203 ПДК достигается в точке x= 3403 y= 5009
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3900 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на 2026 год.

Город : 017 Бесоба
Объект : 0001 ПГР месторождение "Карасаз" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__31 0301+0330





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.174 ПДК
- 0.208 ПДК

0 287 861м.
Масштаб 1:28700

Макс концентрация 0.2302802 ПДК достигается в точке x= 3403 y= 5009
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3900 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*14
Расчёт на 2026 год.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

УТВЕРЖДАЮ
Директор Карагайлинской
обогатительной фабрики
филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» –
«Qaragayly Tau-ken ondirisi»
_____ Т.Е. Дюсенов
«___» _____ 2026г.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период эксплуатации – 2026 год									
(001) Карьер	6001	6001 01	Срезка ПРС	срезка	22	77	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	0.00123
	6001	6001 02	Погрузка ПРС	погрузка	22	78.69	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	0.0369
	6001	6001 03	Устройство проездов и берм	устройство	22	119.58	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	0.35942
	6001	6001 04	Выемочно-погрузочные работы по вскрыше	выемка	22	431.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	8.088
	6001	6001 05	Выемочно-погрузочные работы по глине	выемка	22	2904.61	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	1.361

	6001	6001 06	Планировка карьерных дорог	планировка	22	2810.5	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	0.4696
	6001	6001 07	Транспортные работы	ДВС+пыление	22	8030	Азота диоксид	0301(4)	2.39919
							Азот оксид	0304(6)	0.38987
							Углерод	0328(583)	0.41817
							Сера диоксид	0330(516)	0.27234
							Углерод оксид	0337(584)	1.929
							Керосин	2732(654*)	0.59698
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	2.367
	6001	6001 08	Заправка ГСМ	заправка	1	365	Сероводород	0333(518)	0.00021
							Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19)	2754(10)	0.07339
(002) Отвал вскрышного грунта	6004	6004 01	Разгрузка вскрышного грунта в отвал	разгрузка	22	431.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	10.11
	6004	6004 02	Планировка отвала бульдозером	планировка	22	289.29	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	0.0489
	6004	6004 03	Хранение грунта в отвале	хранение	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	2.444
(003) Отвалы растительного грунта	6005	6005 01	Разгрузка ПРС в отвал №1	разгрузка	22	29	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	0.017
	6005	6005 02	Планировка отвала ПРС №1	планировка	22	35.2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	0.00043
	6005	6005 03	Хранение ПРС в отвале №1	хранение	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	0.047
	6006	6006 01	Разгрузка ПРС в отвал №2	разгрузка	22	133.55	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	0.0463
	6006	6006 02	Планировка отвала ПРС №2	планировка	22	121.23	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	0.00117
	6006	6006 03	Хранение ПРС в отвале №2	хранение	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	0.1156
(004) Площадка складирования глины	6007	6007 01	Разгрузка глины на площадку работ	разгрузка	22	2904.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908(494)	1.701
	6007	6007 02	Планировка	планировка	22	1947	Пыль неорганическая, содержащая	2908(494)	0.00542

			участка разгрузки глины				двуокись кремния в %: 70-20		

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источн. загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Период эксплуатации – 2026 год									
						Карьер			
6001	2				26.1	0301 (4)	Азота диоксид	0.05453	2.39919
						0304 (6)	Азот оксид	0.00886	0.38987
						0328 (583)	Углерод	0.01061	0.41817
						0330 (516)	Сера диоксид	0.00764	0.27234
						0333 (518)	Сероводород	0.00001	0.00021
						0337 (584)	Углерод оксид	0.0847	1.929
						2732 (654*)	Керосин	0.01824	0.59698
						2754 (10)	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19)	0.00261	0.07339
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.3526	12.68315
						Отвал вскрышного грунта			
6004	2				26.1	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.1185	12.6029
						Отвалы растительного грунта			
6005	2				26.1	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.03193	0.06443
6006	2				26.1	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.03533	0.16307
						Площадка складирования глины			
6007	2				26.1	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02433	1.70642

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период эксплуатации – 2026 год								
ВСЕГО: в том числе:		33.29912*	33.29912	0	0	0	0	33.29912
Твердые:		27.63814	27.63814	0	0	0	0	27.63814
из них:								
0328	Углерод	0.41817	0.41817	0	0	0	0	0.41817
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20	27.21997	27.21997	0	0	0	0	27.21997
Газообразные, жидкие:		5.66098	5.66098	0	0	0	0	5.66098
из них:								
0301	Азота диоксид	2.39919	2.39919	0	0	0	0	2.39919
0304	Азота оксид	0.38987	0.38987	0	0	0	0	0.38987
0330	Сера диоксид	0.27234	0.27234	0	0	0	0	0.27234
0333	Сероводород	0.00021	0.00021	0	0	0	0	0.00021
0337	Углерод оксид	1.929	1.929	0	0	0	0	1.929
2732	Керосин	0.59698	0.59698	0	0	0	0	0.59698
2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19)	0.07339	0.07339	0	0	0	0	0.07339

* *Валовый выброс загрязняющих веществ приведен с учетом выбросов от работы ДВС автотранспорта*