Товарищество с ограниченной ответственностью «Projects World ECO Group»
Государственная лицензия на оказание услуг №01838Р от 03.06.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Magistral Manufactory Company»
_____ Садыков Н.Е.
«___» _____ 2026 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ (ОВВ) К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ НА ДОБЫЧУ ГЛИНИСТЫХ ПОРОД И ПЕСКОВ (ГРУНТОВ) НА УЧАСТКАХ «ГРУНТОВЫХ РЕЗЕРВОВ №№14-21», «ГРУНТОВЫХ РЕЗЕРВОВ №№22, 23» И УЧАСТОК ШЕГЕН РАСПОЛОЖЕННЫХ В ДЖАНГЕЛЬДИНСКОМ РАЙОНЕ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Директор
ТОО «Projects World ECO Group» **Карасаев Т. М.**

г. Актобе, 2026 г.

Список исполнителей:

Исполнитель	Должность	Выполненный объем работ
Директор ТОО «Projects World ECO Group»:	Карасаев Т.М.	Обзор нормативных документов, общественное руководство и контроль
Эколог-проектировщик	Сейітова А.Б.	Ответственный исполнитель

СОДЕРЖАНИЕ

	Сведения об исполнителях	2
	Введение	7
1	**Отчет о возможных воздействиях**	8
1.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.	8
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	10
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	12
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	12
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.	14
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов II категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.	16
1.7	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.	16
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.	16
1.8.1	Воздействие на атмосферный воздух	16
1.8.2	Воздействие на водные объекты	40
1.8.3	Воздействие на геологическую среду	42
1.8.4	Воздействие на почвы	43
1.8.5	Воздействие на растительный мир	44
1.8.6	Воздействие на животный мир	45
1.8.7	Воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий	47
1.8.8	Радиационная обстановка	48
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.	48

2	**Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.**	62
2.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	62
2.2	Границы области воздействия объекта	62
3	**Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.**	64
3.1	Обоснование применения намечаемого вида деятельности	64
3.2	Варианты осуществления намечаемой деятельности	64
4	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	66
4.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	66
4.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	67
4.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	68
4.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	69
4.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии- ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	70
4.6	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	71
5	**Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами**	73
5.1	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	73
5.1.1.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	74
5.2.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные ресурсы	75
5.3.	Обоснование выбора операций по управлению отходами	75
5.3.1	Отходы, не относящиеся к отходам горнодобывающей промышленности	76
6	**Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам. обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности**	77

6.1	Виды и объемы образования отходов	77
6.2	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	77
6.3	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	89
6.4	Программа управления отходами	89
6.4.1	Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов	90
6.5	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	91
7	**Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации**	93
7.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	93
7.2	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	95
7.3	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	95
7.4	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	97
8	**Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий - предлагаемых мер по мониторингувоздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализафактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)**	98
9	**Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса**	100
10	**Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах**	101
11	**Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу**	103

12	**Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**	104
13	**Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях**	105
14	**Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний**	106
	Приложения	

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно- защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, напочвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Заказчиком разработки проекта является **– ТОО «Magistral Manufactory Company»**

Генеральный проектировщик – **ТОО «Projects World ECO Group»**

Для разработки и выпуска табличных форм использовалось программное обеспечение фирмы ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск, - «ЭРА-Воздух», версия 3.0.

Наименование оператора - ТОО «Magistral Manufactory Company»

Юридический адрес - Республика Казахстан, г.Астана, район Есиль, улица Дінмұхамед Қонаев, здание № 12/1, встроенное помещение 16.

Почтовый адрес оператора: magistralstone@mail.ru

Вид деятельности – добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год

Место нахождения объекта: По административному делению участок расположен в Джангельдинском районе Костанайской области.

1. Отчет о возможных воздействиях

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

План горных работ на добычу глинистых пород и песков разработан специалистами ТОО «NurKurylys Construction» в соответствии с техническим заданием, утвержденным директором ТОО «Magistral Manufactory Company» Каримбаевым А.К., с использованием материалов геологоразведочных работ.

Основанием для составления Плана горных работа на доычу глинистых пород и песков (грунтов) на участках «Грунтовых резервов №№14-21», «Грунтовых резервов №№22, 23», и участок Шеген расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области послужили следующие исходные документы:

- Техническое задание на План горных работ на добычу.
- «Отчет о результатах разведки глинистых пород и песков, на проявлениях «Грунтовых резервов №№14-21» в Джангельдинском районе Костанайской области Республики Казахстан, в 2026 году по разрешениям на разведку ОПИ».
- «Отчет о результатах разведки глин и глинистых пород на участках грунтовых карьеров «Жанакыс», «Шеген», «Жангельды», «Аксай», «Каргалы» для строительства автодороги «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз-Шалкар» в Джангельдинском районе Костанайской области, км. 685-735 с подсчетом запасов по состоянию на 01.02.2017 г.».
- Картограммы площади проведения добычи глинистых пород и песков на участках «Грунтовые резервы №№14-21», «Грунтовых резервов №№22, 23» и участок Шеген в Джангельдинском районе Костанайской области.

Проектом предусматривается полная отработка полезного ископаемого, в соответствии с потребным объемом запасов для отсыпки полотна автодороги, в контуре участков «Грунтовых резервов №№14-21» и «Грунтовых резервов №№22, 23» в Джангельдинском районе Костанайской области. Предусматривается добыча глинистых пород и песков в 2026г. с октября по декабрь месяцы в объеме 300,0 тыс. м^3 на каждый участок. В 2027, 2028, 2029, 2030 годы ежегодный объем добычи составит 300,0 тыс. м^3 за календарный год на каждый участок. Общий объем добычи за все участки составляет 3300,0 тыс. м3 ежегодно.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами в области технологического проектирования, промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

Максимальная глубина разработки принимается до 3,0 м ниже наиболее низкой отметки дневной поверхности в пределах контура подсчета запасов.

Режим работы предприятия, по добыче, по вскрыше в 2026 – 90 календарных дней и последующие года круглогодичная (при благоприятных условиях погоды) – семидневная рабочая неделя в 1 смену, продолжительностью смены 11 часов и последующие годы по добыче – 300 рабочих дней (круглогодичный).

Границы карьера

Границы Картограммы площади проведения добычи глинистых пород (суглинки, супеси) и песков на участках «Грунтового резерва №№14-21» и «Грунтового резерва №№22, 23» и участок Шеген в Джангельдинском районе Костанайской области Республики Казахстан, (Реконструкция коридора «Центр - Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз» участок км 873-915, 805-873, 774-805) определены исходя из контуров утвержденных запасов, находящихся на государственном балансе.

Глубина добычи до 4-5 метров.

Производительность и режим работы карьера

Добыча грунта будет производиться в соответствии с календарным графиком отработки запасов.

Предусматривается добыча глинистых пород и песков в 2026г. с октября по декабрь месяцы в объеме 300,0 тыс. м^3 на каждый участок. В 2027, 2028, годы ежегодный объем добычи составит

300,0 тыс. м^3 за календарный год на каждый участок. Общий объем добычи за все участки составляет 3300,0 тыс. м3 ежегодно.

Режим работы карьера - круглогодичный, в наиболее благоприятное время года, при семидневной рабочей неделе, в одну смену, продолжительностью смены 11 часов.

Вскрышные работы будут производиться с опережением по отношению к добычным работам, с целью обеспечения нормативного объема готовых к выемке запасов (не менее 2-х месяцев).

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Резко континентальный климат с суровой малоснежной зимой и жарким сухим летом.

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет около -17,5 °С … -18,5 °С. Абсолютный минимум может достигать -42 °С … -45 °С.

Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля) составляет +22 °С … +23,5 °С. Абсолютный максимум поднимается до +40 °С … +42 °С.

Количество атмосферных осадков малое, в среднем около 200–250 мм в год. Основная их часть выпадает в теплый период года (в виде кратковременных дождей, нередко ливневого характера).

Преобладают ветры южного, юго-западного и северного направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 3–5 м/с, в весенне-осенний период возможны усиления до 15–20 м/с и более.

Устанавливается во второй половине ноября и разрушается в первой половине апреля. Высота снежного покрова небольшая (в среднем 10–20 см), что связано с открытым равнинным рельефом и сильными ветрами.

Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть относится к бессточному бассейну реки Тургай и внутренним озерным системам.

Главная артерия — р. Тургай (образуется слиянием рек Жалдама и Караторгай, впадает в бессточную впадину Шалкартениз). Крупные притоки и сопредельные реки — Улы-Жыланшык, Улькаяк, Кабырга. Сток носит сезонный, преимущественно снеговой характер; летом многие участки пересыхают.

Распространены бессточные озёра (Сарыкопа, Акколь) и солончаковые понижения (Жаман-Акколь, Ащытастысор), заполняемые в период весеннего половодья. Вдоль русел рек развиты песчаные массивы (Тосынкум, Аккум).

Приурочены к долинам рек (Тургай, Кабырга, Улькаяк) и песчаным массивам. Залегают на глубинах от первых метров до 10–15 м. Питание осуществляется за счет атмосферных осадков и инфильтрации паводковых вод. Минерализация изменчива (от пресных до солоноватых).

Связан с рыхлыми отложениями Тургайского прогиба. Служит основным источником подземных вод для хозяйственно-питьевых нужд и обводнения.

Почвенно-растительный покров и земельные ресурсы

Представлен преимущественно светло-каштановыми почвами сухих степей и бурыми почвами полупустынь. Характерна высокая пестрота и солонцеватость (широко распространены солонцы, солончаки, в речных долинах — лугово-каштановые и луговые почвы).

Преобладают суглинистые и супесчаные разности; в пределах песчаных массивов (Тосынкум, Аккум) развиты песчаные почвы.

Носит сухостепной и полупустынный характер (типчаково-ковылковые, полынно-злаковые и солянково-полынные ассоциации).

Распространены полынь, ковыль, типчак, житняк, солянки. В поймах рек развита лугово-кустарниковая растительность (ивняк, тростник), на песках — псаммофитная растительность (карагана, изень).

Основную часть земельных угодий составляют пастбища, используемые для животноводства. Пашня занимает ограниченные площади.

Земли подвержены рискам дефляции (ветровой эрозии) на легких почвах, вторичного засоления и пастбищной дигрессии (сбивания травостоя) вблизи водопоев.

Животный мир

Фауна носит ярко выраженный сухостепной и полупустынный характер. Здесь широко распространены грызуны и зайцеобразные: суслики (желтый и малый), тушканчики, сурок-байбак, зайцы-русаки и пеструшки.

Обитают волк, лисица, корсак, степной хорек и барсук. Вдоль речных пойм и камышовых зарослей встречается кабан.

На территории района (в период миграций или оседло) могут фиксироваться представители редких и копытных видов, в том числе сайгак.

Пернатый мир представлен типичными обитателями степей и полупустынь: полевой и черный жаворонки, дрофа, стрепет, журавль-красавка, степной орел и лунь.

На озерах (Сарыкопа, Акколь) и поймах рек во время гнездования и сезонных миграций скапливается множество водоплавающих и околоводных птиц: различные виды уток, гусей, цапель, куликов, а также чайки и крачки. Встречаются редкие виды, занесенные в Красную книгу (розовый и кудрявый пеликаны, лебеди, орлан-белохвост).

Фауна рептилий включает степную гадюку, узорчатого полоза, прыткую и быструю ящурок. Земноводные редки из-за дефицита влаги (преимущественно зеленая жаба).

Из-за замкнутого характера местного бассейна и периодического пересыхания водоемов видовой состав рыб относительно беден. В реке Тургай и устойчивых водоемах обитают сазан, карась (золотой и серебряный), щука и окунь.

Физические факторы и радиационная обстановка

Джангельдинский район представляет собой преимущественно степную и полупустынную малоурбанизированную территорию. Уровни естественного шума, вибрации и электромагнитных полей (ЭМП) от техногенных источников здесь минимальны и локализованы главным образом вблизи населенных пунктов, автодорог и объектов инфраструктуры связи.

Источниками физических факторов (шум, вибрация, выбросы от работы техники) на проектных участках (например, при геологоразведке, добыче общераспространенных полезных ископаемых или строительстве дорог) являются работающие двигатели внутреннего сгорания транспортных средств, строительная и буровая техника, а также работа дробильно-сортировочных комплексов. Воздействие носит локальный, временный и затухающий с расстоянием характер.

Социально-экономическое положение

Джангельдинский район расположен в юго-западной части Костанайской области Республики Казахстан. Административным центром района является село Торгай (Тургай). Район входит в зону бывшей Тургайской области и граничит с другими районами Костанайской области, а также с Актюбинской областью. Территория района находится в пределах Тургайского плато и характеризуется обширными равнинными пространствами, пересеченными речной сетью бассейна реки Тургай.

Джангельдинский район является одним из наименее плотно населенных регионов области. Вследствие обширной территории и преобладания сельской местности плотность населения здесь крайне низкая.

Основное население представлено казахами.

Значительная часть трудоспособного населения занята в традиционном сельском хозяйстве (животноводство), бюджетной сфере (образование, здравоохранение, госуправление), а также на объектах сферы услуг и дорожного строительства. Привлечение кадров на промышленные и строительные объекты (включая дорожно-ремонтные и горно-добывающие работы) имеет важное значение для снижения уровня безработицы и создания новых рабочих мест для местных жителей.

Ведущей отраслью экономики района традиционно является сельское хозяйство, с четким преобладанием животноводства (развито овцеводство, скотоводство, коневодство и верблюдоводство). Земледелие носит ограниченный характер из-за засушливого климата.

Основными транспортными артериями района являются автомобильные дороги областного значения (в частности, направления Торгай – Амангельды – Аркалык и Торгай – Аулиеколь – Костанай), связывающие населенные пункты с областным центром и другими регионами страны. Проекты по реконструкции и капитальному ремонту дорожных коридоров (таких как «Центр – Запад») имеют стратегическое значение для улучшения логистики и экономического оживления региона.

В районном центре (с. Торгай) и сельских округах функционируют общеобразовательные школы, медицинские пункты и амбулатории, объекты культуры и бытового обслуживания.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

Намечаемая деятельность носит вспомогательный, но критически важный инфраструктурный характер для региона. Отказ от проекта повлечет за собой системные издержки:

Срыв сроков дорожного строительства: Дефицит местных строительных грунтов приведет к остановке или невозможности полноценного выполнения строительно-монтажных работ на стратегически значимом дорожном участке коридора «Центр — Запад».

Косвенные экологические издержки транспорта: Сохранение неудовлетворительного технического состояния существующих дорог обусловит повышенный расход топлива автотранспортом и сохранение высоких объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проходящего транспорта.

Социально-экономический ущерб: Регион (включая Джангельдинский район и Костанайскую область) лишится налоговых поступлений, обязательных платежей, а также возможности создания стабильных рабочих мест с достойным уровнем оплаты труда для местного населения.

Сценарий отказа от намечаемой деятельности позволяет полностью избежать локального антропогенного воздействия в контуре карьеров, однако в масштабах региона и транспортно-инфраструктурного комплекса он является неприемлемым, так как препятствует модернизации дорожной сети и социально-экономическому развитию территории.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность по разработке участков «Грунтовых резервов №№14–21», «Грунтовых резервов №№22, 23» и участка «Шеген» для добычи глинистых пород и песков (грунтов), предназначенных для масштабной реконструкции автомобильной дороги «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз» (коридор «Центр — Запад»), связана с временным и целевым использованием земельного фонда Джангельдинского района Костанайской области.

Границы карьера

Границы Картограммы площади проведения добычи глинистых пород (суглинки, супеси) и песков на участках «Грунтового резерва №№14-21» и «Грунтового резерва №№22, 23» и участок Шеген в Джангельдинском районе Костанайской области Республики Казахстан, (Реконструкция коридора «Центр - Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз» участок км 873-915, 805-873, 774-805) определены исходя из контуров утвержденных запасов, находящихся на государственном балансе.

Земли непосредственно в контурах карьеров отводятся под открытые горные работы (добычу глинистых пород и песков) с максимальной глубиной выработки до 3,0–5,0 м.

Часть земель используется под размещение временных отвалов вскрышных пород (почвенно-растительного слоя), организацию технологических проездов и площадок для маневрирования горнотранспортной техники (экскаваторов Caterpillar 320D и автосамосвалов HOWO).

После завершения разработки и отработки полезного ископаемого все нарушенные земли подлежат обязательной технической и биологической рекультивации с возвратом в состав земель, пригодных для дальнейшего использования (в соответствии с проектом рекультивации и требованиями земельного и экологического законодательства Республики Казахстан).

Географические координаты:

Географические координаты угловых точек

Участок «Грунтовый резерв № 14» (Площадь — 30,4 га)

1: 49°12'55.59" с.ш., 62°28'51.26" в.д.;

2: 49°13'12.04" с.ш., 62°29'21.59" в.д.;
3: 49°13'02.13" с.ш., 62°29'32.79" в.д.;
4: 49°12'45.93" с.ш., 62°29'03.78" в.д.;

Участок «Грунтовый резерв № 15» (Площадь — 30,31 га)

1: 49°15'50.46" с.ш., 62°34'49.25" в.д.;
2: 49°16'07.59" с.ш., 62°35'15.24" в.д.;
3: 49°15'59.03" с.ш., 62°35'30.03" в.д.;
4: 49°15'41.63" с.ш., 62°35'04.45" в.д.;

Участок «Грунтовый резерв № 16» (Площадь — 29,3 га)

1: 49°18'07.60" с.ш., 62°44'04.40" в.д.;
2: 49°18'23.84" с.ш., 62°44'01.00" в.д.;
3: 49°18'27.16" с.ш., 62°44'29.22" в.д.;
4: 49°18'10.94" с.ш., 62°44'32.43" в.д.;

Участок «Грунтовый резерв № 17» (Площадь — 30,29 га)

1: 49°19'08.26" с.ш., 62°49'53.61" в.д.;
2: 49°19'18.58" с.ш., 62°50'25.94" в.д.;
3: 49°19'06.36" с.ш., 62°50'34.96" в.д.;
4: 49°18'56.20" с.ш., 62°50'04.15" в.д.;

Участок «Грунтовый резерв № 18» (Площадь — 25,73 га)

1: 49°22'32.86" с.ш., 63°00'22.60" в.д.;
2: 49°22'38.88" с.ш., 63°00'44.85" в.д.;
3: 49°22'23.43" с.ш., 63°00'55.78" в.д.;
4: 49°22'17.51" с.ш., 63°00'32.83" в.д.;

Участок «Грунтовый резерв № 19» (Площадь — 17,09 га)

1: 49°24'07.65" с.ш., 63°07'02.39" в.д.;
2: 49°24'22.37" с.ш., 63°07'13.39" в.д.;
3: 49°24'17.06" с.ш., 63°07'28.28" в.д.;
4: 49°24'03.05" с.ш., 63°07'18.32" в.д.;

Участок «Грунтовый резерв № 20» (Площадь — 26,27 га)

1: 49°26'47.46" с.ш., 63°11'04.09" в.д.;
2: 49°27'00.19" с.ш., 63°11'26.87" в.д.;
3: 49°26'49.01" с.ш., 63°11'40.07" в.д.;
4: 49°26'36.44" с.ш., 63°11'18.33" в.д.;

Участок «Грунтовый резерв № 21» (Площадь — 30,92 га)

1: 49°35'30.02" с.ш., 63°24'30.45" в.д.;
2: 49°35'25.08" с.ш., 63°24'56.02" в.д.;
3: 49°35'07.39" с.ш., 63°24'47.72" в.д.;
4: 49°35'12.63" с.ш., 63°24'21.62" в.д.;

Участок «Шеген» (Площадь — 22,85 га)

1: 49°29'53.10" с.ш., 63°18'58.06" в.д.;
2: 49°30'03.42" с.ш., 63°19'08.27" в.д.;
3: 49°29'55.51" с.ш., 63°19'34.63" в.д.;
4: 49°29'44.55" с.ш., 63°19'25.87" в.д.;

Участок «Грунтовый резерв № 22» (Площадь — 8,31 га)

1: 49°18'08,9862" с.ш., 62°45'18,1852" в.д.;
2: 49°18'11,8359" с.ш., 62°45'37,9648" в.д.;
3: 49°18'05,2961" с.ш., 62°45'40,2245" в.д.;
4: 49°18'02,6463" с.ш., 62°45'20,9650" в.д.;

Участок «Грунтовый резерв № 23» (Площадь — 9,86 га)

1: 49°50'43,8763" с.ш., 63°11'24,4878" в.д.;
2: 49°50'47,0461" с.ш., 63°11'34,8877" в.д.;

3: 49°50'33,7163" с.ш., 63°11'42,1271" в.д.;
4: 49°50'30,6165" с.ш., 63°11'32,0873" в.д.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Система разработки

Исходя из простых горнотехнических условий участков, проектом принимается бестраншейная система разработки с внешним отвалообразованием.

Разработку месторождения предусматривается вести по транспортной технологической схеме с цикличным забойно-транспортным оборудованием, с использованием на погрузке полезного ископаемого экскаватора Caterpillar 320D типа «обратная лопата» с емкостью ковша 1,2 м^3, на вскрышных работах — с применением бульдозера.

Отработка полезной толщи осуществляется открытым способом, установкой экскаватора на верхней площадке, за возможной примой обрушения, на глубину до 4-5 м.

Вскрытие и порядок отработки месторождения

Вскрытие добычного уступа планируется производить бестраншейным способом, путем установки экскаватора на верхней площадке (кровле полезного ископаемого). Учитывая геолого-геоморфологические условия месторождения и глубину копания, экскаватор будет работать в торцевом забое, являющиеся наиболее эффективным при данных условиях.

Формирование карьера с одним уступом выполняется путем срезки вскрышных пород и расширения участка до проектного контура, определенного объемом планируемого к извлечению запасов грунта, в следующей последовательности:

- вскрышные работы осуществляются в опережающем режиме, в соответствии с установленными нормативами по обеспечению готовых к выемке запасов, не менее чем на 2 месяца;
- вскрышные породы сгуртаются в валы по контуру карьера бульдозером, с челноковой схемой перемещения.
- продвижение фронта добычных работ одним сплошным уступом, высотой до 4-5 м.

Вскрышные работы и отвалообразование

Параллельно с ведением разработки вскрышных пород ведется формирование внешнего отвала. Внешний отвал будет состоять из вскрышных пород (прс). В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться во внешний бульдозерный отвал. Отвалы будут расположены в наибольше удобной части за контуром балансовых запасов. Общий объём вскрышных пород, предполагаемый к складированию в отвал, составляет 87,3 тыс. м^3. Отвал вскрыши планируется отсыпать в один ярус высотой 4,0 м. Площадь отвала составит 2,2 га, Угол откоса отвального яруса составит 35^o. Доставка пород вскрыши во внешний отвал будет осуществляться карьерными автосамосвалами HOWO грузоподъёмностью 25 тонн. При формировании отвала принят периферийный бульдозерный способ отвалообразования, при котором порода разгружается прямо под откос или непосредственной близости от него, а затем бульдозером перемещают к бровке отвала (верхней) и т.д.

При эксплуатации отвал условно делится на 2 сектора. В первом секторе производится разгрузка автосамосвалов, во втором - складирование пород, планировка поверхности отвала, формирование предохранительного породного вала. Схема движения автосамосвалов по отвалу принимается веерной.

Основные показатели и расположение этих отвалов

№ п/п	Наименование показателей отвала вскрышных пород	ед.изм.	показатели
1.1	Емкость вскрыши	тыс.м^3	87,3
1.4	Высота отвала	м	4,0
1.5	Угол откоса яруса	град.	35
1.6	Площадь отвала	га	2,2

Добычные работы

По трудности экскавации полезное ископаемое отнесено к I категории в соответствии с ЕНВ-89 на открытые горные работы и разрабатывается без применения буровзрывных работ. По классификации СНиП IV-2-82 глинистые породы относятся к I группе грунтов (при разработке экскаваторами).

Проектом принята технологическая схема ведения добычных работ экскаваторно-автомобильным комплексом. Данная схема предусматривает выполнение следующих последовательных операций:

- выемка полезного ископаемого экскаватором Caterpillar 320D типа «обратная лопата» с емкостью ковша 1,3 м3;
- погрузка полезного ископаемого в автотранспорт типа «HOWO» грузоподъемностью 25,0 тонн, который располагается на уровне стояния экскаватора;
- транспортировка полезного ископаемого автотранспортом на строящуюся автодорогу.

Продвигание фронта добычных работ - поперечное. Перемещение добычного забоя – продольными, экскаваторными заходками. Выемка полезного ископаемого производится в торцевом забое.

Добычные работы будут вестись параллельно по всем участкам грунтовых резервов в протяжении всего разрешительного срока на добычу. При этом будут задействовано достаточное количество горнотранспортного оборудования.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов II категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.

Согласно Приложение 1, раздел 2, п 2.5. (вид деятельности добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год) Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится ко II категории.

Справочники по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник в соответствии с п. 6 ст. 418 ЭК РК должны быть разработаны до 1 июля 2023 года (подведомственная организация уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, осуществляющая функции Бюро по наилучшим доступным техникам, обеспечивает разработку справочников).

На момент разработки настоящего Отчёта утверждённые наилучшие доступные техники в соответствии с требованиями ЭК РК в отношении намечаемой деятельности отсутствуют.

В соответствии с п. 7 ст. 418 ЭК РК до утверждения Правительством Республики Казахстан заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений,сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

На предполагаемой территории размещения объектов отсутствуют: существующие зданий, строений, сооружений, оборудования. Проведение пост утилизации не требуется.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые,электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

Оценка воздействия на атмосферный воздух при разработке участков «Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участка Шеген, расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, выполнена на основе проектных решений по добыче и транспортировке общераспространенных полезных ископаемых (глинистые породы, пески).

В период эксплуатации объектов стационарные организованные источники выбросов отсутствуют. Все технологические процессы связаны с выделением загрязняющих веществ от неорганизованных источников при проведении вскрышных, добычных и транспортных работ.

Для каждого из 11 разрабатываемых участков принята аналогичная структура неорганизованных источников выбросов:

Источник № 6001: Снятие почвенно-растительного слоя и зачистка бульдозером.

Источник № 6002: Формирование отвала.

Источник № 6003: Выемка полезного ископаемого экскаватором.

Источник № 6004: Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт.

Источник № 6005: Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом.

Основным и единственным загрязняющим веществом, выделяющимся при производстве горных работ от неорганизованных источников на всех участках, является пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20–70% (код 2908, 3 класс опасности).

Распределение выбросов по участкам

Количество разрабатываемых объектов: 11 участков («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген).

2026-2028 гг.

Валовой выброс загрязняющих веществ на один типовой участок: 1.55764 т/год.

Суммарный валовой выброс по всем 11 участкам: 17,13404 т/год.

2026-2028 гг.

Валовой выброс загрязняющих веществ на один типовой участок: 1.43024 т/год.

Суммарный валовой выброс по всем 11 участкам: 15,73264 т/год.

Количественные показатели выбросов загрязняющих веществ не превышают установленные пороговые значения, в связи с чем данные объекты и их выбросы не подлежат обязательному внесению в национальный Регистр выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием приведены в таблице 3.1.

Приведенное количество и перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при реализации проектных решений, являются предварительными.

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.18118	1.55764	15.5764	15.5764
	В С Е Г О :					0.18118	1.55764	15.5764	15.5764

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2029-2030 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.08158	1.43024	14.3024	14.3024
	В С Е Г О :					0.08158	1.43024	14.3024	14.3024

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

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.18118	1.55764	15.5764	15.5764
	В С Е Г О :					0.18118	1.55764	15.5764	15.5764

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2029-2030 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.08158	1.43024	14.3024	14.3024
	В С Е Г О :					0.08158	1.43024	14.3024	14.3024

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

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.18118	1.55764	15.5764	15.5764
	В С Е Г О :					0.18118	1.55764	15.5764	15.5764

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2029-2030 гг.

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.08158	1.43024	14.3024	14.3024
	В С Е Г О :					0.08158	1.43024	14.3024	14.3024

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

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.18118	1.55764	15.5764	15.5764
	В С Е Г О :					0.18118	1.55764	15.5764	15.5764

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2029-2030 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.08158	1.43024	14.3024	14.3024
	В С Е Г О :					0.08158	1.43024	14.3024	14.3024

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

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.18118	1.55764	15.5764	15.5764
	В С Е Г О :					0.18118	1.55764	15.5764	15.5764

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2029-2030 гг.

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.08158	1.43024	14.3024	14.3024
	В С Е Г О :					0.08158	1.43024	14.3024	14.3024

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

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.18118	1.55764	15.5764	15.5764
	В С Е Г О :					0.18118	1.55764	15.5764	15.5764

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2029-2030 гг.

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.08158	1.43024	14.3024	14.3024
	В С Е Г О :					0.08158	1.43024	14.3024	14.3024

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

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.18118	1.55764	15.5764	15.5764
	В С Е Г О :					0.18118	1.55764	15.5764	15.5764

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2029-2030 гг.

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.08158	1.43024	14.3024	14.3024
	В С Е Г О :					0.08158	1.43024	14.3024	14.3024

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

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.18118	1.55764	15.5764	15.5764
	В С Е Г О :					0.18118	1.55764	15.5764	15.5764

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2029-2030 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.08158	1.43024	14.3024	14.3024
	В С Е Г О :					0.08158	1.43024	14.3024	14.3024

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

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.18118	1.55764	15.5764	15.5764
	В С Е Г О :					0.18118	1.55764	15.5764	15.5764

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2029-2030 гг.

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.08158	1.43024	14.3024	14.3024
	В С Е Г О :					0.08158	1.43024	14.3024	14.3024

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

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.18118	1.55764	15.5764	15.5764
	В С Е Г О :					0.18118	1.55764	15.5764	15.5764

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2029-2030 гг.

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.08158	1.43024	14.3024	14.3024
	В С Е Г О :					0.08158	1.43024	14.3024	14.3024

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

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг.

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.18118	1.55764	15.5764	15.5764
	В С Е Г О :					0.18118	1.55764	15.5764	15.5764

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Джангельдинсий район, ТОО "Magistral Manufactory, 2029-2030 гг.

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.08158	1.43024	14.3024	14.3024
	В С Е Г О :					0.08158	1.43024	14.3024	14.3024

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

1.8.2. Воздействие на водные объекты

Хозяйственно-питьевое водоснабжение работающего персонала на участках (включая охранную службу) обеспечивается привозной бутилированной питьевой водой, закупаемой в торговых точках или у специализированных поставщиков ближайшего населенного пункта на договорной основе в объемах, достаточных для суточного пользования. Качество поставляемой воды соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям и ТР ЕАЭС 044/2017.

В соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 норма водопотребления в полевых условиях на одного работающего на питьевые нужды составляет 5,0 л/сут (0,005 м³/сут).

При списочном составе обслуживающего персонала 14 человек и работе в течение 365 дней в году расчетные показатели на 1 участок и суммарно по 11 участкам составляют:

На 1 участок:

Суточный расход на питьевые нужды: 14 чел. × 0,005 м³/сут = 0,07 м³/сут (годовой расход: 0,07 × 365 = 25,55 м³/год);

Суточный расход на гигиенические нужды (рукомойники, норма 25,0 л/сут): 14 чел. × 0,025 м³/сут = 0,35 м³/сут (годовой расход: 0,35 × 365 = 127,75 м³/год);

Общий годовой расход хоз-питьевой воды на 1 участок: 153,3 м³/год.

Суммарно по 11 участкам:

Годовой расход на питьевые нужды: 25,55 м³/год × 11 = 281,05 м³/год;

Годовой расход на гигиенические нужды: 127,75 м³/год × 11 = 1 405,25 м³/год;

Общий совокупный годовой расход хозяйственно-питьевой воды по всем 11 участкам: 1 686,3 м³/год.

Техническое водоснабжение (пылеподавление)

Снабжение объектов технической водой, предназначенной для орошения и пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, забойных и рабочих площадок, а также отвалов, осуществляется на договорной основе специализированной сторонней организацией. Доставка воды на площадки производится специальной поливомоечной машиной по мере необходимости согласно графику работ после получения разрешения на добычу.

Удельная норма расхода воды на пылеподавление: 0,001 м³/м²;

Площадь пылеподавления на 1 участке: 12 000 м² (1,2 га);

Суммарная площадь пылеподавления по 11 участкам: 12 000 м² × 11 = 132 000 м²;

Кратность орошения: 2 раза в сутки;

Продолжительность периода пылеподавления: 300 дней в году;

На 1 участок: суточный расход технической воды составляет 24,0 м³/сут, годовой расход — 7 200 м³/год;

Суммарно по 11 участкам: суточный расход технической воды составляет 24,0 м³/сут × 11 = 264,0 м³/сут, общий годовой расход технической воды: 7 200 м³/год × 11 = 79 200 м³/год.

Сведения о водоотведении и утилизации стоков

На проектируемой территории хозяйственно-бытовые сточные воды накапливаются в герметичные накопительные емкости (биотуалеты) и по мере накопления передаются специализированным организациям на договорной основе для вывоза на очистные сооружения.

Объем водоотведения: Принимается в размере 70% от объема потребления на гигиенические нужды (30% составляют безвозвратные потери): 128 м³/год × 0,70 = 90 м³/год. Суммарно по 11 участкам: 90 м³/год × 11 = 990 м³/год.

Техническая вода, расходуемая на гидроорошение, полностью испаряется и впитывается в грунт. Сброс производственных сточных вод на рельеф местности или в водные объекты отсутствует (100% безвозвратные потери).

Охрана поверхностных и подземных водных объектов при разработке участка

1. Пространственное размещение и защита береговой линии

Учет расположения водного объекта: При доработке проектной документации учтено расположение поверхностного водного объекта — рукава Туйемойнак, который находится на расстоянии ориентировочно 460 метров от участка «Грунтовый резерв № 17».

Исключение пересечения: Указанное расстояние гарантированно исключает непосредственное пересечение или захват береговой линии карьерными выемками и горными выработками.

2. Природоохранные и инженерные мероприятия по предотвращению рисков загрязнения

Для исключения любых рисков попадания загрязняющих веществ (пыли, горюче-смазочных материалов и т. д.) в поверхностные и подземные водные объекты при производстве горных работ предусмотрено неукоснительное соблюдение следующих мер:

- **Организация пылеподавления:** Регулярное орошение технологических дорог и рабочей зоны технической водой (согласно проектным нормам) с целью предотвращения ветрового уноса неорганической пыли в сторону водного объекта.
- **Защита от стоков:** Ведение вскрышных и добычных работ без сброса каких-либо производственных или хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф местности. Сбор хозяйственно-бытовых стоков персонала в герметичные емкости с последующим вывозом на специализированные очистные сооружения.
- **Содержание техники:** Эксплуатация исключительно исправной горно-транспортной техники с жестким исключением фактов утечки ГСМ. Заправка и техническое обслуживание машин осуществляются только на специализированных площадках за пределами водосборной зоны водного объекта.
- **Обвалование и складирование:** Размещение вскрышных пород и отвалов запроектировано на безопасном удалении с учетом рельефа местности для полного исключения плоскостного смыва грунта в сторону рукава Туйемойнак.

3. Соблюдение водного законодательства Республики Казахстан

До начала проведения каких-либо работ на участке в строгом соответствии с требованиями подпункта 3 пункта 1 статьи 27 и пункта 2 статьи 85 Водного кодекса Республики Казахстан будет обеспечена разработка проекта установления водоохранных зон и полос для рукава Туйемойнак. Проект подлежит последующему утверждению акиматом Костанайской области с вынесением соответствующего Постановления.

Сводная таблица потребности в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации (по 11 участкам)

№ п/п	Категория водопотребления / Назначение	На 1 участок Суточный расход, м³/сут	На 1 участок Годовой расход, м³/год	Всего по 11 участкам Суточный расход, м³/сут	Всего по 11 участкам Годовой расход, м³/год
Хозяйственно-питьевые нужды (Списочный состав — 14 чел., 365 дней)					
1.1	Питьевые нужды (норма: 5 л/чел. в сутки)	0,07	25,55	0,77	281,05
1.2	Гигиенические нужды (рукомойники, норма: 25 л/чел. в сутки)	0,35	127,75	3,85	1 405,25
Итого	**Итого по хозяйственно-питьевым нуждам:**	**0,42**	**153,30**	**4,62**	**1 686,30**
Техническое водоснабжение (Пылеподавление, 300 дней в году)					
2.1	Орошение дорог и площадок (площадь 1 участка — 12 000 м²,	24,00	7 200,00	264,00	79 200,00

	кратность — 2 раза/сут)				
Итого	**Итого по техническому водоснабжению:**	**24,00**	**7 200,00**	**264,00**	**79 200,00**
Водоотведение (стоки)					
3.1	Хозяйственно-бытовые стоки (70% от потребления на гигиенические нужды)	—	~89,43 (90)	—	~983,73 (990)
3.2	Производственные сточные воды (100% безвозвратные потери — испарение и впитывание)	—	0,00	—	0,00

1.8.3. Воздействие на геологическую среду

Настоящая оценка воздействия на геологическую среду выполнена применительно к намечаемой деятельности по добыче общераспространенных полезных ископаемых (глинистых пород и песков) на 11 участках («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген), расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, в рамках реконструкции коридора «Центр — Запад» по автомобильной дороге «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз» (участки км 873–915, 805–873, 774–805).

1. Характер и масштабы воздействия на геологическую среду

Разработка месторождений (участков грунтовых резервов) будет осуществляться открытым горным способом с помощью экскаваторно-автомобильного комплекса (экскаватор типа «обратная лопата» Caterpillar 320D и автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25 тонн) без проведения взрывных работ.

Воздействие на геологическую и литогенную основу носит локальный, техногенный характер и выражается в следующих факторах:

- **Изменение рельефа и ландшафта:** В пределах контуров участков будет производиться выемка полезного ископаемого на глубину до 3,0–5,0 м ниже наиболее низкой отметки дневной поверхности. Общий объем добычи полезного ископаемого составляет 3 300,0 тыс. м³ ежегодно (в совокупности по всем 11 участкам).
- **Образование выработок:** Формирование карьерных выемок с одним добычным уступом высотой до 4–5 м. Разработка ведется бестраншейным способом с торцевым забоем.
- **Складирование вскрышных пород:** Параллельно с выемкой выполняется селективное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и вскрышных пород с размещением их во внешних отвалах. Внешние отвалы формируются высотой до 4,0 м с углом откоса яруса 35° и площадью 2,2 га на участок.

2. Оценка степени риска и последствий

- **Устойчивость недр и оползневые процессы:** Горно-геологические условия участков простые. Параметры выработок и отвалов (угол откоса уступов и отвалов) запроектированы с учетом физико-механических свойств грунтов, что исключает развитие опасных экзогенных геологических процессов (оползней, обвалов, просадок за пределами контуров отработки).
- **Взаимодействие с подземными водами:** Максимальная глубина выемки ограничена 3–5 метрами. Проектные решения исключают негативное техногенное воздействие на водоносные горизонты. Ведение горных работ предусматривает строгий эколого-инженерный контроль за исключением попадания загрязняющих веществ в подземные водные объекты.
- **Истощение и потеря недр:** Проектом предусматривается полная и рациональная отработка запасов полезного ископаемого в утвержденных контурах балансовых запасов без сверхнормативных потерь.

• 3. Смягчающие мероприятия и рекультивация

В целях минимизации воздействия на геологическую среду и предотвращения необратимых нарушений ландшафта предусматривается комплекс природоохранных мероприятий:

• **Опережающая вскрыша и селективное хранение:** Почвенно-растительный слой снимается селективно и складируется отдельно для последующего использования.

• **Целевое использование вскрыши:** Временное складирование вскрышных пород во внешних отвалах осуществляется с расчетом их полного использования при последующей технической и биологической рекультивации нарушенных земель (ликвидации выработанного пространства).

• **Исключение аварийных утечек:** Эксплуатация исключительно исправной горно-транспортной техники, исключающей утечки горюче-смазочных материалов (ГСМ). Заправка и обслуживание техники выполняются на специализированных площадках.

• **Водоохранные меры:** Полное исключение сброса неочищенных хозяйственно-бытовых и производственных стоков на рельеф (хозяйственные стоки собираются в герметичные емкости-биотуалеты с вывозом на очистные сооружения).

Воздействие на геологическую среду при отработке участков «Грунтовых резервов №№ 14–21», «Грунтовых резервов №№ 22, 23» и участка Шеген является **умеренным, локальным и обратимым**. При условии соблюдения проектных решений, регламента ведения горных работ и последующей рекультивации нарушенных земель критических необратимых изменений геологической среды и рельефа не прогнозируется.

1.8.4. Воздействие на почвы

Настоящая оценка воздействия на почвенный покров выполнена для намечаемой деятельности по добыче общераспространенных полезных ископаемых (глинистых пород и песков) на 11 участках («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген), расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, в рамках реконструкции коридора «Центр — Запад» по автомобильной дороге «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз» (участки км 873–915, 805–873, 774–805).

1. Характер и масштабы воздействия на почвенный покров

Строительство и эксплуатация карьеров (грунтовых резервов) неизбежно связаны с антропогенным воздействием на почвенный покров в пределах отведенных земельных отводов. Воздействие носит локальный и прямой характер:

• **Механическое нарушение и уничтожение почвенного слоя:** В контурах выемки полезного ископаемого и размещения отвалов происходит полное нарушение естественного залегания почвенного покрова.

• **Объемы образования вскрышных пород и почвенно-растительного слоя (ПРС):** Проектом предусмотрено селективное снятие ПРС и вскрышных пород. Объем образования вскрышных пород, включая ПРС (код отхода 01 01 02, неопасные), составляет 28 100 м³/год на один участок. Суммарный объем образования отходов производства по всем 11 участкам составляет 84 300 м³/год.

• **Площадь нарушаемых земель:** Снятый грунт и вскрышные породы складируются во внешние отвалы (высота яруса до 4,0 м, угол откоса 35°). Площадь отвала на один типовой участок составляет 2,2 га.

2. Потенциальные риски и факторы деградации почв

• **Эрозионные процессы (ветровая и водная эрозия):** При ведении вскрышных и добычных работ обнаженная поверхность грунтов и отвалов подвержена ветровому уносу. Основным загрязняющим веществом при этом является неорганическая пыль (содержащая двуокись кремния 20–70%), выделяющаяся при работе техники и зачистке территории.

• **Риск загрязнения горюче-смазочными материалами (ГСМ):** При работе горно-транспортной техники (экскаваторов Caterpillar 320D, самосвалов HOWO, бульдозеров) существует потенциальный риск локального загрязнения почв нефтепродуктами в случае неисправности техники или нарушений правил заправки.

3. Природоохранные и смягчающие мероприятия

Для предотвращения деградации почвенного покрова, исключения сверхнормативного загрязнения и обеспечения экологической безопасности проекта предусматриваются следующие инженерно-технические решения:

• **Селективная выемка и хранение ПРС:** Почвенно-растительный слой снимается селективно в опережающем режиме и складируется отдельно для последующего целевого использования при рекультивации.

• **Предотвращение пыления:** Организовано регулярное орошение технологических дорог, рабочей зоны и отвалов технической водой (кратность орошения — 2 раза в сутки; удельная норма — 0,001 м³/м²; общий расход технической воды на пылеподавление составляет 7 200 м³/год на 1 участок). Это эффективно подавляет ветровой унос пыли на прилегающие ландшафты.

• **Исключение химического загрязнения почв:** Эксплуатация исключительно исправной техники. Заправка машин и техническое обслуживание осуществляются исключительно на специализированных площадках за пределами водосборных зон.

• **Защита от стоков:** Ведение работ без сброса производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф. Бытовые отходы персонала собираются в герметичные емкости с последующим вывозом, а хозяйственно-бытовые стоки скапливаются в биотуалетах с передачей специализированным организациям.

• **Последующая рекультивация:** Вскрышные породы и ПРС, временно размещенные во внешних отвалах, будут полностью использованы при последующей ликвидации (рекультивации) карьерных выемок для восстановления нарушенных земель.

Воздействие на почвенный покров при разработке участков «Грунтовых резервов №№ 14–21», «Грунтовых резервов №№ 22, 23» и участка Шеген является **локальным, прогнозируемым и обратимым**. Реализация запланированных проектных решений по селективному снятию почв, их хранению и последующей рекультивации позволяет минимизировать негативные экологические последствия до допустимых пределов.

1.8.5. Воздействие на растительный мир

Настоящая оценка воздействия на растительный мир выполнена для намечаемой деятельности по добыче общераспространенных полезных ископаемых (глинистых пород и песков) на 11 участках («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген), расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, в рамках реконструкции коридора «Центр — Запад» по автомобильной дороге «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз» (участки км 873–915, 805–873, 774–805).

1. Характер и масштабы воздействия на растительность

Строительство и эксплуатация карьеров (грунтовых резервов) сопровождаются механическим воздействием на биоценозы в пределах отведенных земельных отводов:

• **Уничтожение растительного покрова:** В контурах выемки полезного ископаемого, на участках зачистки и под размещение внешних отвалов (площадь отвала на один типовой участок составляет 2,2 га) происходит полное изъятие и уничтожение естественной растительности.

• **Селективное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС):** Проектом предусмотрено предварительное снятие ПРС в опережающем режиме (объем образования вскрышных пород и ПРС составляет 28 100 м³/год на один участок, или 44 960 т/год). Снятый плодородный слой складируется во внешние отвалы для последующего использования при рекультивации, что позволяет сохранить биомассу семян и зачатков растений для восстановления экосистемы.

Особенности воздействия на участке «Грунтовый резерв № 21» (земли лесного фонда)

• **Анализ ситуации:** Расположение участка «Грунтовый резерв № 21» на землях государственного лесного фонда КГУ «Семизерное учреждение лесного хозяйства» (Аркалыкское лесничество, квартал № 24, выдел № 14, площадь 0,8 га) принято во внимание при разработке проектной документации.

• **Оценка воздействия:** Потенциальное воздействие на указанную территорию с ограниченными и ценными природными ресурсами носит локальный характер и связано с изъятием земельного участка под цели недропользования (добыча общераспространенных полезных ископаемых для отсыпки полотна автодороги). Влияние на прилегающие лесные насаждения и экосистемы будет минимизировано за счет строгого соблюдения проектных границ и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

2. Потенциальные риски и косвенные факторы воздействия

• **Ветровой унос пыли и оседание на растительность:** При проведении вскрышных, добычных и транспортных работ образуется неорганическая пыль (содержащая двуокись кремния 20–70%). Оседание пыли на листья и побеги произрастающих вблизи участка растений может временно ухудшать условия их вегетации (угнетение процессов фотосинтеза и транспирации).

• **Риск механических повреждений и техногенного загрязнения:** Потенциальное воздействие связано с возможным заездом техники за пределы отведенных границ, а также с рисками локального загрязнения грунтов и прилегающей растительности горюче-смазочными материалами (ГСМ).

• ***3. Природоохранные и компенсирующие мероприятия***

Для предотвращения деградации растительного покрова на прилегающих территориях, защиты лесного фонда и минимизации ущерба флоре предусматривается комплекс инженерно-технических решений:

• **Строгое ограничение зоны работ:** Проведение всех видов горных и транспортных работ исключительно в пределах утвержденных проектных контуров и картограмм участков (включая жесткое ограничение вдела № 14 квартала № 24 Аркалыкского лесничества площадью 0,8 га). Категорически запрещается повреждение лесонасаждений, съезд техники и складирование материалов за пределами отведенных полос.

• **Селективное снятие и сохранение ПРС:** Перед началом добычных работ (в том числе на лесном участке) производится обязательное селективное снятие плодородного слоя почвы с аккуратным складированием в специальные отвалы для последующего этапа рекультивации.

• **Подавление пылеобразования:** Организовано регулярное орошение технологических дорог, рабочей зоны и отвалов технической водой (кратность орошения — 2 раза в сутки; удельная норма — 0,001 м³/м²; общий расход технической воды на пылеподавление составляет 7 200 м³/год на 1 участок). Это эффективно предотвращает ветровой унос пыли и ее негативное оседание на растительность прилегающих ландшафтов.

• **Пожарная безопасность:** На участках лесного фонда устанавливаются повышенные требования пожарной безопасности. Техника оснащается первичными средствами пожаротушения, проведение огневых работ на открытом воздухе в пожароопасный период строго ограничивается или запрещается.

• **Исключение химического загрязнения:** Использование исправной горно-транспортной техники (экскаваторы Caterpillar 320D, самосвалы HOWO, бульдозеры), исключающей утечки ГСМ. Заправка техники и техническое обслуживание осуществляются исключительно на специализированных площадках. Запрет на сброс любых производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф.

• **Биологическая и техническая рекультивация:** После завершения добычных работ на участках (включая «Грунтовый резерв № 21») в полном объеме выполняется рекультивация с использованием ранее снятого и сохраненного почвенно-растительного слоя с целью восстановления нарушенного ландшафта и приведения участка в состояние, пригодное для дальнейшего использования по целевому назначению.

Воздействие на растительный мир при разработке участков «Грунтовых резервов №№ 14–21», «Грунтовых резервов №№ 22, 23» и участка Шеген является локальным, ограниченным по площади отведенных отводов и обратимым. Реализация проектных природоохранных мероприятий (пылеподавление, селективное хранение ПРС, соблюдение режима на землях лесного фонда, строгий регламент работ и последующая рекультивация) позволяет минимизировать негативное влияние на растительный покров до допустимых экологических нормативов.

1.8.6. Воздействие на животный мир

Настоящая оценка воздействия на животный мир выполнена для намечаемой деятельности по добыче общераспространенных полезных ископаемых (глинистых пород и песков) на 11 участках («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген), расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, в рамках реконструкции

коридора «Центр — Запад» по автомобильной дороге «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз» (участки км 873–915, 805–873, 774–805).

1. Характер и масштабы воздействия на животный мир

Проведение горных и транспортных работ на участках грунтовых резервов оказывает прямое и косвенное воздействие на фауну и среду обитания животных в пределах отведенных земельных отводов:

- **Беспокойство и миграция:** Основным фактором воздействия в период эксплуатации является фактор беспокойства (шум работающей горно-транспортной техники — экскаваторов Caterpillar 320D, самосвалов HOWO, бульдозеров, движение автотранспорта, присутствие персонала). Это может вызывать временное отпугивание птиц и мелких млекопитающих и их перемещение на сопредельные безопасные территории.
- **Сокращение мест обитания:** В контурах выемки полезного ископаемого, на участках зачистки и под размещение внешних отвалов (площадь отвала на один типовой участок составляет 2,2 га) происходит изъятие естественных стаций обитания (мест гнездования, укрытий и кормовой базы) местных видов животных.
- **Специфика участка «Грунтовый резерв № 21»:** Часть намечаемой деятельности (участок «Грунтовый резерв № 21» площадью 0,8 га) затрагивает земли государственного лесного фонда (КГУ «Семизерное учреждение лесного хозяйства», Аркалыкское лесничество, квартал № 24, выдел № 14), которые служат естественной средой обитания для лесной фауны. Воздействие на данный участок носит локальный характер и строго ограничено согласованным контуром.

2. Потенциальные риски и косвенные факторы

- **Фактор факта гибели мелких животных:** При проведении вскрышных работ и перемещении техники существует минимальный риск гибели малоподвижных видов животных (земноводные, пресмыкающиеся, грызуны, гнездящиеся на земле птицы).
- **Техногенное загрязнение среды:** Потенциальные риски ухудшения условий обитания фауны из-за образования неорганической пыли (при работе техники и зачистке) и возможных локальных нарушений правил обращения с ГСМ или производственными отходами.

3. Природоохранные и минимизирующие мероприятия

Для предотвращения ущерба животному миру и сохранения биологического разнообразия в районе размещения карьеры предусматриваются следующие обязательные мероприятия:

- **Строгое ограничение зоны работ:** Проведение всех видов горных и транспортных работ исключительно в пределах утвержденных проектных контуров и картограмм участков (включая жесткий регламент на лесном участке площадью 0,8 га). Категорически запрещается несанкционированный съезд техники за пределы отведенных полос и разрушение прилегающих экосистем.
- **Снижение фактора беспокойства:** Использование исправной техники со сниженными шумовыми характеристиками, соблюдение скоростного режима автотранспорта при подъезде к участкам.
- **Подавление пылеобразования:** Регулярное орошение технологических дорог и рабочей зоны технической водой (кратность орошения — 2 раза в сутки; общий расход — 7 200 м³/год на 1 участок), что предотвращает избыточное пыление и ухудшение условий обитания животных на прилегающих территориях.
- **Пожарная безопасность:** Строгое соблюдение мер противопожарной безопасности (особенно на участке «Грунтовый резерв № 21», расположенном в лесном фонде), исключающее возникновение степных и лесных пожаров, способных нанести катастрофический ущерб животному миру.
- **Исключение химического загрязнения:** Запрет на сброс любых производственных и хозяйственно-бытовых стоков на рельеф (стоки собираются в герметичные емкости и биотуалеты с вывозом на очистные сооружения), а заправка и обслуживание техники выполняются только на специализированных площадках.
- **Рекультивация нарушенных земель:** После завершения разработки карьеров проводится техническая и биологическая рекультивация с восстановлением поверхности земли

и возвратом сохраненного почвенно-растительного слоя, что обеспечивает постепенное восстановление условий для обитания местной фауны.

Воздействие на животный мир при разработке участков «Грунтовых резервов №№ 14–21», «Грунтовых резервов №№ 22, 23» и участка Шеген оценивается как **умеренное, локальное и обратимое**. Реализация комплекса проектных природоохранных и организационных мероприятий исключает угрозу исчезновения или критического сокращения популяций видов животных и позволяет сохранить экологический баланс региона.

1.8.7. Воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий

Настоящая оценка физических факторов воздействия выполнена для намечаемой деятельности по добыче общераспространенных полезных ископаемых (глинистых пород и песков) на 11 участках («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген), расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, в рамках реконструкции коридора «Центр — Запад» по автомобильной дороге «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз» (участки км 873–915, 805–873, 774–805).

1. Шумовое воздействие

- **Источники шума:** Основными источниками шума при эксплуатации карьеров являются работающие двигатели внутреннего сгорания и механизмы горно-транспортного оборудования: экскаваторов (Caterpillar 320D), автосамосвалов (HOWO грузоподъемностью 25 т), бульдозеров, а также процесс погрузки и транспортировки горной массы. Взрывные работы проектом не предусмотрены, что полностью исключает импульсные сверхзвуковые шумы высокой интенсивности.
- **Характер и зона воздействия:** Шум носит локальный, техногенный и прерывистый характер. Учитывая открытый равнинный ландшафт и удаленность участков от постоянных населенных пунктов, шумовое воздействие распространяется исключительно в пределах рабочей зоны карьеров.
- **Меры защиты:** Для защиты персонала на рабочих местах предусматривается использование средств индивидуальной защиты органов слуха (наушники, беруши), поддержание техники в технически исправном состоянии (наличие штатных глушителей шума).

2. Вибрационное воздействие

- **Источники вибрации:** Вибрационные нагрузки возникают при движении тяжелой техники, работе двигателей внутреннего сгорания и взаимодействии рабочих органов машин (ковша экскаватора, отвала бульдозера) с грунтом.
- **Характер и зона воздействия:** Вибрация носит локальный затухающий характер. Ввиду отсутствия буровзрывных работ и применения относительно легкой выемки, уровень динамических нагрузок на грунтовый массив минимален. Зона ощутимого влияния вибрации ограничена непосредственной близостью работающей техники (непосредственно в забое) и не оказывает негативного влияния на сопредельные экосистемы и объекты.

3. Электромагнитные воздействия

- **Источники:** Электромагнитные поля на участках разработки связаны исключительно со штатным электрооборудованием двигателей внутреннего сгорания транспортных средств и спецтехники.
- **Оценка воздействия:** Мощные стационарные источники электромагнитного излучения (высоковольтные линии электропередач, мощные трансформаторные подстанции и т. д.) в технологической схеме карьеров отсутствуют. Уровень электромагнитного излучения от техники находится в пределах естественного техногенного фона и не превышает допустимых санитарных норм.

4. Тепловые воздействия

- **Источники:** Тепловые выделения обусловлены работой двигателей внутреннего сгорания горной техники и рассеиванием тепла выхлопных газов.
- **Оценка воздействия:** Тепловое загрязнение окружающей среды носит локальный характер, рассеивается в приземном слое атмосферы за счет естественного воздухообмена и

ветра. Тепловое влияние на микроклимат региона, почвенный покров или прилегающие биотопы является ничтожно малым и не оказывает заметного экологического эффекта.

5. Радиационные воздействия

• **Источники и оценка:** Разрабатываемые полезные ископаемые (глинистые породы, пески, суглинки и супеси) являются обычными осадочными породами местного происхождения и не обладают повышенной естественной радионуклидной активностью. Технологический процесс добычи не связан с использованием радиоактивных материалов, источников ионизирующего излучения или рентгеновских установок.

• **Радиационный фон:** Естественный радиационный фон на участках ведения горных работ соответствует фоновым значениям для Джангельдинского района Костанайской области и в ходе реализации проекта изменяться не будет.

Физические факторы воздействия (шум, вибрация, электромагнитные, тепловые и радиационные поля) при отработке участков «Грунтовых резервов №№ 14–21», «Грунтовых резервов №№ 22, 23» и участка Шеген являются **локальными, кратковременными и не превышают установленных санитарно-гигиенических нормативов**. Проектные решения и соблюдение правил промышленной безопасности гарантируют отсутствие дискомфорта для окружающей среды и персонала.

1.8.8. Радиационная обстановка

Радиационная обстановка на территории района стабильная, благополучная и соответствует природным геолого-климатическим условиям региона. Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения находится в пределах естественных региональных значений (как правило, от 0,08 до 0,15 мкЗв/ч или 8–15 мкР/час), характерных для пород осадочного чехла Тургайского прогиба.

На территории района отсутствуют крупные предприятия ядерно-топливного цикла или объекты ядерной энергетики. При проведении земляных или строительных работ (включая разработку карьеров и недропользование) радиационный контроль является обязательной составляющей производственного экологического контроля (ПЭК) для подтверждения безопасности сырья и материалов.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Перечень отходов на период добычи

В процессе реализации намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

• Смешанные коммунальные отходы;

• Отходы от разработки неметаллоносных полезных ископаемых.

Для образующихся отходов производства и потребления:

• для отходов, вошедших в Классификатор отходов, в установленном порядке разрабатываются паспорта опасных отходов (в случае необходимости присвоения класса опасности);

• качественный и количественный состав отходов при необходимости будет уточняться по результатам исследований аккредитованных лабораторий.

9.1. Расчет объемов образования отходов

Все проектные расчеты выполнены для одного типового участка, поскольку проектом предусматривается разработка 11 однотипных участков с одинаковыми объемами добычи и идентичными горнотехническими условиями («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген). В связи с этим результаты выполненных расчетов в равной степени распространяются на каждый из разрабатываемых участков.

В процессе хозяйственной деятельности образуются следующие виды неопасных отходов:

1. **Смешанные коммунальные отходы** (код 20 03 01, неопасные):
   - *Источник образования:* результат жизнедеятельности работающего персонала.

- *Порядок обращения:* отходы временно накапливаются в закрывающихся контейнерах с крышками и вывозятся на полигон ТКО по договору со специализированной организацией (нормативный срок временного накопления — не более 6 месяцев).
- *Количественные показатели:* объем образования на один участок составляет **5,25 т/год** (отходы потребления).

2. **Вскрышные породы, включая почвенно-растительный слой (ПРС)** (код 01 01 02, неопасные):

- *Источник образования:* работы по зачистке и обнажению полезной толщи (глинистых пород и песков). Снятие ПРС осуществляется селективно с отдельным складированием. Складируемый во внешнем отвале грунт сохраняется на протяжении всего срока эксплуатации карьера и будет полностью использован при проведении заключительных рекультивационных работ после завершения добычи (операция по обращению — временное складирование с последующим целевым использованием при рекультивации).
- *Порядок обращения:* размещаются во внешнем отвале и будут полностью использованы при последующей ликвидации (рекультивации) карьера (операция по обращению — временное складирование с последующим целевым использованием).
- *Количественные показатели:* объем образования на один участок составляет **28 100 м³/год** (при средней плотности 1,6 т/м³ — **44 960,0 т/год**).

• ***Сводный баланс образования отходов:***

• **На один участок:**

- Суммарный объем образования отходов составляет **44 965,25 т/год** (в том числе отходы потребления — 5,25 т/год, отходы производства — 44 960,0 т/год).

• **Суммарно по всем 11 участкам:**

- Общий объем образования отходов составляет **494 617,75 т/год** (в том числе отходы потребления — 57,75 т/год, отходы производства — 494 560,0 т/год).

Превышение пороговых значений для переноса отходов, установленных Правилами ведения Регистра выбросов и переноса загрязнителей (РВПР), намечаемой деятельностью не предусматривается (пороговые значения не превышаются).

Расчет образования Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)

Участок «Грунтовый резерв №14»

Таблица 4.2.1

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, м³/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

Участок «Грунтовый резерв №15»

Таблица 4.2.2

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, м³/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

Участок «Грунтовый резерв №16»

Таблица 4.2.3

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, м³/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год

1	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

Участок «Грунтовый резерв №17»

Таблица 4.2.4

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, $м^3$/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

Участок «Грунтовый резерв №18»

Таблица 4.2.5

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, $м^3$/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

Участок «Грунтовый резерв №19»

Таблица 4.2.6

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, $м^3$/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

Участок «Грунтовый резерв №20»

Таблица 4.2.7

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, $м^3$/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

Участок «Грунтовый резерв №21»

Таблица 4.2.8

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, $м^3$/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

Участок «Грунтовый резерв №22»

Таблица 4.2.9

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, $м^3$/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-	14	1,5	0,25	5,25

	2030 гг.				

Участок «Грунтовый резерв №23»

Таблица 4.2.10

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, $м^3$/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

Участок «Шеген»

Таблица 4.2.11

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, $м^3$/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

Лимиты накопления отходов на 2026-2030 гг.

Участок «Грунтовый резерв №14»

Таблица 4.2.12

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №15»

Таблица 4.2.13

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3

Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №16»

Таблица 4.2.14

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №17»

Таблица 4.2.15

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25

Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №18»

Таблица 4.2.16

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №19»

Таблица 4.2.17

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №20»

Таблица 4.2.18

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №21»

Таблица 4.2.19

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №22»

Таблица 4.2.20

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		

-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №23»

Таблица 4.2.21

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Шеген»

Таблица 4.2.22

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2026-2030 гг.
Участок «Грунтовый резерв №14»

Таблица 4.2.23

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №15»

Таблица 4.2.24

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных	--	44 960	44 960	--	--

ископаемых (01 01 02)					

Участок «Грунтовый резерв №16»

Таблица 4.2.25

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующем положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №17»

Таблица 4.2.26

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующем положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных	--	44 960	44 960	--	--

полезных ископаемых (01 01 02)					

Участок «Грунтовый резерв №18»

Таблица 4.2.27

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующ ееположение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №19»

Таблица 4.2.28

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующ ееположение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не	--	44 960	44 960	--	--

металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)					

Участок «Грунтовый резерв №20»

Таблица 4.2.29

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующем положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №21»

Таблица 4.2.30

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующем положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №22»

Таблица 4.2.31

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующем положение, тонн/год**	**Образование, тонн/год**	**Лимит захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №23»

Таблица 4.2.32

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующем положение, тонн/год**	**Образование, тонн/год**	**Лимит захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--

Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Шеген»

Таблица 4.2.33

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующееположение, тонн/год**	**Образование, тонн/год**	**Лимит захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду, участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Затрагиваемая территория намечаемой хозяйственной деятельности расположена в пределах Джангельдинского района Костанайской области Республики Казахстан.

Численность населения: Джангельдинский район характеризуется низкой плотностью населения (около 0,3–0,4 чел./кв. км). Общая численность населения района составляет порядка 10,5 тыс. человек, рассредоточенных по сельским населенным пунктам и аульным округам.

Ближайшие населенные пункты к участку работ находятся на значительном удалении, что минимизирует прямой социально-бытовой конфликт и шумовое/визуальное воздействие на постоянное население.

Участки извлечения природных ресурсов и размещения отходов

Участок извлечения ресурсов (горный отвод / карьер): Представлен локальным участком добычи общераспространенных полезных ископаемых (или иного сырья) с бестраншейной системой разработки и внешним отвалообразованием. Изъятие природных ресурсов ограничивается контуром проектируемого карьера с глубиной копания и выемки пород в соответствии с проектной документацией.

Участки размещения отходов (внешнее отвалообразование): Вскрышные породы формируются в виде защитных валов по контуру карьера с помощью бульдозерной техники. Долгосрочное или временное накопление отходов производства и потребления запроектировано с соблюдением экологических и санитарно-защитных нормативов в пределах отведенной под объект территории.

Потенциальные зоны воздействия и способность загрязнителей к переносу

Воздействие намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды носит локальный, ограниченный по времени и пространству характер:

Воздействие на атмосферный воздух: Основными источниками выбросов при бестраншейной разработке уступа и отвалообразовании являются работа двигателя экскаватора, бульдозеров и автотранспорта а также процессы механического рыхления и сгурта пород в валы (пыление). Способность переноса загрязняющих веществ зависит от метеорологических условий (скорость и роза ветров). Зона рассеивания выбросов ограничивается преимущественно санитарно-защитной зоной (СЗЗ) объекта и затухает на ближайших сотнях метров.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы: Происходит механическое нарушение почвенного покрова в пределах контура карьера и зон размещения отвалов вскрышных пород. Способность переноса загрязнителей почв за пределы рабочей зоны минимальна и локализована противофильтрационными мерами и соблюдением регламентов обслуживания техники.

Воздействие на водные ресурсы: Поверхностные и подземные водные объекты в непосредственной близости от участка добычи могут подвергаться риску только при нарушении технологии хранения отходов или аварийных проливов. Ввиду засушливого климата и специфики гидрографической сети региона риск площадного поверхностного смыва загрязнителей в крупные водные артерии незначителен.

2.2. Границы области воздействия объекта

Согласно пункту 17 подпункту 5 раздела 4 Приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Класс IV — СЗЗ 100 м), для карьеров и предприятий по добыче песка, гравия и глины установлена санитарно-защитная зона размером 100 метров.

Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

1) массовой концентрации загрязняющего вещества;

2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (Ciпр/Cізв≤1).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

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

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено.

Границы области воздействия показаны на картах изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ в приложениях.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности сучетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

3.1. Обоснование применения намечаемого вида деятельности.

Ввиду отсутствия иного варианта осуществления намечаемой деятельности альтернативным вариантом в рамках настоящего отчёта может послужить только полный отказ от реализации намечаемой деятельности. Однако, полный отказ от намечаемой деятельности повлечёт за собой негативные последствия на экологическое состояние региона, так как не используемое и не рекультивированное месторождение представляют потенциальную угрозу неконтролируемого загрязнения всех компонентов окружающей среды. А также будет оказано негативное воздействие на социально-экономическую среду региона, выражающееся в резком сокращении трудовых мест (появление большого количества безработных среди трудоспособного населения) и снижении бюджетной части региона в связи с отсутствием поступлений налоговых и иных платежей и обязательств недропользователя.

На основании вышеизложенного, вариант отказа от намечаемой деятельности в виду его значительного негативного социального и экономического результата рассматриваться не будет.

3.2. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).

2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.

3) Различная последовательность работ.

4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.

5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).

6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);

7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой

территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Размещение предприятия:

Потенциальным недропользователем выступает ТОО «Magistral Manufactory Company».

Выбор места обусловлен расположением месторождения полезного ископаемого, возможность выбора других мест осуществления деятельности отсутствует.

Сроки осуществления деятельности:

Календарный план составлен на период 2026-2030 гг.

Вариант осуществления намечаемой деятельности:

Место осуществления намечаемой деятельности, а также технология разработки определялись горно-геологическими условиями месторождения, в связи с чем альтернативные варианты отработки месторождения не рассматривались.

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономическое благополучие населения, начиная с периода производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места.

Значительного ущерба окружающей природной среде при реализации проекта не произойдет. Однако, в случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Костанайская область не получат в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона. Не будет разведена значительная территория для подсчета запаса полезных ископаемых.

В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом, вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Настоящая оценка выполнена в отношении намечаемой деятельности по добыче общераспространенных полезных ископаемых (глинистых пород и песков) на 11 участках («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген), расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, в рамках реконструкции коридора «Центр — Запад» по автомобильной дороге «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз» (участки км 873–915, 805–873, 774–805).

1. Характеристика территории и удаленность от населенных пунктов

Район размещения разрабатываемых участков характеризуется низкой плотностью населения и удаленностью от постоянных крупных населенных пунктов. Хозяйственная деятельность на участках носит локальный характер и не затрагивает селитебные зоны, территории жилой застройки или объекты социальной инфраструктуры. Основное воздействие ограничивается пределами производственных зон и отведенных земельных отводов.

2. Воздействие на условия проживания и здоровье населения

- Амосферный воздух (пылеобразование): Единственным загрязняющим веществом, выделяющимся при ведении горных работ (вскрышные, добычные и транспортные работы), является неорганическая пыль, содержащая двуокись кремния (20–70%, 3 класс опасности). Суммарный валовый выброс по всем 11 участкам составляет порядка 15,7 – 17,1 т/год. Учитывая значительное удаление карьеров от населенных пунктов и реализацию мер пылеподавления (регулярное орошение технологических дорог и рабочей зоны технической водой с кратностью 2 раза в сутки, расход 7 200 м³/год на участок), уровень загрязнения атмосферного воздуха за пределами санитарно-защитной зоны и рабочей зоны исключает негативное влияние на здоровье населения.
- Физические факторы (шум и вибрация): Основными источниками шума и вибрации являются работающие двигатели горно-транспортной техники (экскаваторы Caterpillar 320D, автосамосвалы HOWO, бульдозеры). Взрывные работы проектом не проводятся. Ввиду удаленности объектов от жилых строений шумовые и вибрационные нагрузки за пределами рабочей зоны не ощущаются и не создают дискомфорта для проживания людей.

3. Условия деятельности и безопасность работающего персонала

Для обеспечения безопасных условий труда и охраны здоровья производственного персонала на участках предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- Санитарно-бытовое обеспечение: Списочный состав работающих на 1 участке составляет 14 человек. Хозяйственно-питьевое водоснабжение персонала обеспечивается привозной бутилированной питьевой водой, соответствующей санитарно-эпидемиологическим требованиям (расход из расчета 5,0 л/сут на человека). Для гигиенических нужд предусмотрено накопление и своевременный вывоз стоков.
- Обращение с отходами: Бытовые отходы персонала (смешанные коммунальные отходы в объеме 5,25 т/год на участок) собираются в закрывающиеся контейнеры и вывозятся на полигон ТКО по договору со специализированной организацией. Хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметичные емкости (биотуалеты) с последующей утилизацией на очистных сооружениях. Сброс неочищенных стоков на рельеф полностью исключен.
- Охрана труда и промышленная безопасность: Эксплуатация исключительно исправной техники, оснащенной штатными средствами шумоподавления. Обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты (СИЗ), соблюдение правил техники безопасности при ведении открытых горных работ.

Намечаемая деятельность по разработке участков «Грунтовых резервов №№ 14–21», «Грунтовых резервов №№ 22, 23» и участка Шеген **не оказывает существенного негативного влияния** на жизнь, здоровье людей и условия их проживания. Территориальная удаленность от населенных пунктов, отсутствие постоянной жилой застройки вблизи карьеров, а также строгое соблюдение проектных экологических и санитарно-гигиенических регламентов гарантируют безопасность для населения региона.

4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Настоящая оценка воздействия на биоразнообразие выполнена для намечаемой деятельности по добыче общераспространенных полезных ископаемых (глинистых пород и песков) на 11 участках («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген), расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, в рамках реконструкции коридора «Центр — Запад» по автомобильной дороге «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз» (участки км 873–915, 805–873, 774–805).

1. Растительный мир и экосистемы

- Характер воздействия: Строительство и эксплуатация карьеров (грунтовых резервов) сопровождаются прямым механическим воздействием на растительный покров в пределах отведенных земельных отводов. В контурах выемки полезного ископаемого, на участках зачистки и под размещение внешних отвалов (площадь отвала на один типовой участок составляет 2,2 га) происходит временное изъятие и уничтожение естественной растительности.
- Особенности участка на землях лесного фонда («Грунтовый резерв № 21»): Часть намечаемой деятельности затрагивает земли государственного лесного фонда КГУ «Семизерное учреждение лесного хозяйства» (Аркалыкское лесничество, квартал № 24, выдел № 14, площадь 0,8 га). Воздействие на данный участок носит локальный характер, строго ограничено согласованным контуром и предусматривает жесткий охранный режим.
- Сохранение генетического потенциала почв: Проектом предусмотрено предварительное селективное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) в опережающем режиме (объем образования вскрышных пород и ПРС составляет 28 100 м³/год на один участок, или 44 960 т/год). Снятый плодородный слой складируется во внешние отвалы для последующего использования при рекультивации, что позволяет сохранить биомассу семян и зачатков растений для восстановления экосистем.

2. Животный мир, природные ареалы и пути миграции

- Фактор беспокойства: Основным фактором воздействия на фауну в период эксплуатации является фактор беспокойства (шум работающей горно-транспортной техники — экскаваторов Caterpillar 320D, автосамосвалов HOWO, бульдозеров, присутствие персонала). Это может вызывать временное отпугивание птиц и мелких млекопитающих с переходом на сопредельные безопасные территории.
- Влияние на ареалы и пути миграции: Участки разработки имеют локальный характер, небольшие площади и малую глубину выработки (до 3,0–5,0 м). Возведение капитальных линейных барьеров (высоких стен, глубоких непреодолимых рвов на долгосрочной основе) проектом не предусмотрено. Проведение горных работ не создает непреодолимых препятствий для миграции диких животных и не нарушает целостность их природных ареалов в масштабах региона.

3. Природоохранные и компенсирующие мероприятия

Для сохранения биоразнообразия, минимизации ущерба флоре и фауне и поддержания экологического баланса предусмотрен комплекс обязательных мероприятий:

- Строгое ограничение зоны работ: Ведение горных, добычных и транспортных работ исключительно в пределах утвержденных проектных контуров и картограмм участков (включая жесткий регламент на лесном участке площадью 0,8 га). Категорически запрещается несанкционированный съезд техники за пределы отведенных полос.
- Подавление пылеобразования: Регулярное орошение технологических дорог и рабочей зоны технической водой, что предотвращает избыточное пыление и негативное оседание пыли на растительный покров и обитающих рядом животных.
- Пожарная безопасность: Строгое соблюдение мер противопожарной безопасности (особенно на участках, прилегающих к лесному фонду), исключающее возникновение ландшафтных пожаров.
- Исключение химического загрязнения: Использование исправной техники, исключающей утечки горюче-смазочных материалов (ГСМ). Заправка техники осуществляется на специализированных площадках. Сброс производственных или хозяйственно-бытовых стоков на рельеф полностью исключен (стоки собираются в герметичные емкости и биотуалеты).

• Рекультивация нарушенных земель: После завершения разработки карьеров в полном объеме выполняется техническая и биологическая рекультивация с использованием ранее сохраненного почвенно-растительного слоя, что обеспечивает восстановление нарушенного ландшафта, возвращение биологического потенциала и постепенное самовосстановление растительного и животного мира.

Воздействие на биоразнообразие (растительный и животный мир, экосистемы и миграционные пути) при разработке участков «Грунтовых резервов №№ 14–21», «Грунтовых резервов №№ 22, 23» и участка Шеген является **локальным, ограниченным по площади отведенных отводов и обратимым**. Реализация проектных природоохранных мероприятий гарантирует отсутствие угрозы сокращения популяций редких видов или деградации региональных экосистем.

4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Настоящая оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров выполнена для намечаемой деятельности по добыче общераспространенных полезных ископаемых (глинистых пород и песков) на 11 участках («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген), расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, в рамках реконструкции коридора «Центр — Запад» по автомобильной дороге «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз» (участки км 873–915, 805–873, 774–805).

1. Изъятие и отвод земель

Характер землепользования: Разработка карьеров (грунтовых резервов) связана с временным изъятием и отводом земельных участков под горные выработки, технологические площадки и внешние отвалы.

Особенности участка на землях лесного фонда: Часть намечаемой деятельности (участок «Грунтовый резерв № 21» площадью 0,8 га) затрагивает земли государственного лесного фонда. Отвод земель на данном участке оформляется в строгом соответствии с земельным и лесным законодательством Республики Казахстан, с целевым назначением под недропользование.

2. Воздействие на почвы (механическое нарушение, уплотнение и деградация)

Уничтожение и нарушение почвенного слоя: В контурах выемки полезного ископаемого и под размещением внешних отвалов (площадь отвала на один типовой участок составляет 2,2 га) происходит механическое нарушение естественного залегания почвенного профиля.

Объемы образования вскрышных пород и почвенно-растительного слоя (ПРС): Проектом предусмотрено обязательное селективное снятие ПРС. Объем образования вскрышных пород, включая плодородный слой (код отхода 01 01 02, неопасные), составляет 28 100 м³/год на один участок (при средней плотности 1,6 т/м³ — 44 960,0 т/год). Суммарный объем образования вскрышных пород по всем 11 участкам составляет 494 560,0 т/год. Снятый грунт складируется во внешние отвалы высотой до 4,0 м (с углом откоса 35°), где сохраняется на протяжении всего срока эксплуатации карьера для последующей рекультивации.

Уплотнение почв: При движении тяжелой горно-транспортной техники (экскаваторов Caterpillar 320D, самосвалов HOWO, бульдозеров) вне пределов дорожного полотна или на технологических проездах возможно локальное уплотнение грунтов. Воздействие носит локальный характер и ограничивается границами карьерных отводов.

3. Эрозионные процессы и риски загрязнения

Ветровая и водная эрозия: В процессе вскрышных и добычных работ обнаженная поверхность грунтов и отвалов подвержена ветровому уносу. Основным загрязняющим фактором является выделение неорганической пыли (содержащей двуокись кремния 20–70%).

Риск химической деградации: Потенциальный риск загрязнения почв горюче-смазочными материалами (ГСМ) при эксплуатации техники.

4. Природоохранные и восстановительные мероприятия

Для предотвращения сверхнормативной деградации земель, защиты почвенного покрова и восстановления нарушенных территорий предусматривается комплекс мер:

Данный грунт не подлежит уничтожению или захоронению и полностью сохраняется для рекультивации.

Подавление пылеобразования: Организовано регулярное орошение технологических дорог, рабочей зоны и отвалов технической водой (кратность орошения — 2 раза в сутки; удельная норма — 0,001 м³/м²; общий расход технической воды составляет 7 200 м³/год на 1 участок), что исключает ветровую эрозию и распыление грунтов.

Исключение химического загрязнения: Эксплуатация исключительно исправной техники, исключающей утечки ГСМ. Заправка и обслуживание машин осуществляются только на специализированных площадках. Запрет на сброс производственных или бытовых стоков на рельеф (стоки собираются в герметичные емкости и биотуалеты).

Строгое соблюдение границ: Ведение горных работ исключительно в пределах утвержденных проектных контуров и картограмм (включая жесткий регламент на лесном участке площадью 0,8 га). Съезд техники и складирование материалов за пределами отведенных полос запрещены.

Рекультивация нарушенных земель: После завершения добычных работ (в периоды завершения разработки) в полном объеме выполняются техническая и биологическая рекультивация с возвратом сохраненного почвенно-растительного слоя на выработанные пространства, что полностью восстанавливает целевое назначение и плодородие земель.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке участков «Грунтовых резервов №№ 14–21», «Грунтовых резервов №№ 22, 23» и участка Шеген является **локальным, прогнозируемым и обратимым**. Реализация проектных решений по селективному хранению ПРС, пылеподавлению и последующей рекультивации обеспечивает сохранение органического состава почв и предотвращение необратимых форм их деградации.

4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Максимальная глубина разработки полезного ископаемого принимается до 5 метров ниже наиболее низкой отметки дневной поверхности в пределах контура подсчета запасов. Отработка полезной толщи осуществляется открытым способом, установкой экскаватора на верхней площадке, за возможной призмой обрушения, на глубину до 5 м. Такая глубина залегания и выемки является незначительной, относится к поверхностным горным работам и гарантированно не затрагивает региональные водоносные горизонты подземных вод, исключая любые гидрогеологические нарушения.

Характеристика воздействия на водные ресурсы

В процессе реализации проекта по добыче глинистых пород и песков на участках прямое воздействие на поверхностные и подземные водные объекты носит ограниченный и косвенный характер.

- **Гидроморфологические изменения:** Проектом не предусмотрено строительство гидротехнических сооружений, перекрытие русел рек, сброс вод или изменение естественного стока поверхностных вод. Разработка карьеров ведется открытым способом с максимальной глубиной до 5 метров, что полностью исключает вскрытие водоносных горизонтов подземных вод, дренирование подземных вод и какие-либо нарушения гидрогеологического и гидроморфологического режима территории.
- Вблизи участка «Грунтовый резерв № 17» на расстоянии около 460 м к югу расположен поверхностный водный объект (рукав Туйемойнак). Непосредственное пересечение или ведение горных работ в его акварели и береговой полосе исключено. До начала работ в соответствии с требованиями Водного кодекса РК будет разработан проект установления водоохранных зон и полос с утверждением акиматом Костанайской области.
- **Количество и качество вод:** Использование природных водных ресурсов для производственных нужд из поверхностных или подземных источников проектом **не предусматривается**.
  - *Хозяйственно-питьевое водоснабжение* персонала обеспечивается привозной бутилированной водой.

o *Техническое водоснабжение* (для пылеподавления) осуществляется за счет привозной технической воды, доставляемой специализированной поливомоечной машиной на договорной основе. Вода расходуется на орошение дорог и рабочей зоны, полностью испаряется или впитывается в грунт (безвозвратные потери). Сброс производственных сточных вод на рельеф местности или в водные объекты полностью исключен (0%).

o *Хозяйственно-бытовые стоки* от персонала собираются в герметичные накопительные емкости (биотуалеты) с последующим вывозом специализированной организацией на очистные сооружения.

Мероприятия по охране водной среды

Для предотвращения риска загрязнения, заиления или истощения водных объектов при эксплуатации карьеров предусмотрен следующий комплекс природоохранных мер:

- **Исключение сбросов:** Полный запрет на организацию несанкционированных стоков, мойку автотранспорта и спецтехники вблизи водных объектов.
- **Защита от смыва:** Размещение вскрышных пород и отвалов запроектировано на безопасном удалении с учетом рельефа местности, исключающем плоскостной смыв частиц грунта дождевыми или талыми водами в сторону водоемов (включая рукав Туйемойнак).
- **Контроль исправности техники:** Эксплуатация исключительно исправной горно-транспортной техники, исключающей утечки горюче-смазочных материалов (ГСМ). Заправка и обслуживание техники производятся на специально оборудованных площадках за пределами водоохранных зон.
- **Пылеподавление:** Регулярное орошение внутрикарьерных дорог и рабочих площадок технической водой для предотвращения ветрового уноса минеральной пыли в направлении водных объектов.

Организация системы непрерывного мониторинга

Для подтверждения отсутствия влияния недропользователем ТОО «Magistral Manufactory Company» предусматривается:

- Регулярный ежеквартальный мониторинг качества и уровня подземных вод в наблюдательных скважинах (или близлежащих колодцах/родниках при их наличии в радиусе влияния).

4.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии- ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

В период эксплуатации объектов стационарные организованные источники выбросов отсутствуют. Все технологические процессы связаны с выделением загрязняющих веществ от неорганизованных источников при проведении вскрышных, добычных и транспортных работ.

Для каждого из 11 разрабатываемых участков принята аналогичная структура неорганизованных источников выбросов:

Источник № 6001: Снятие почвенно-растительного слоя и зачистка бульдозером.

Источник № 6002: Формирование отвала.

Источник № 6003: Выемка полезного ископаемого экскаватором.

Источник № 6004: Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт.

Источник № 6005: Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом.

Основным и единственным загрязняющим веществом, выделяющимся при производстве горных работ от неорганизованных источников на всех участках, является пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20–70% (код 2908, 3 класс опасности).

Распределение выбросов по участкам

Количество разрабатываемых объектов: 11 участков («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген).

2026-2028 гг.

Валовой выброс загрязняющих веществ на один типовой участок: 1.55764 т/год.

Суммарный валовой выброс по всем 11 участкам: 17,13404 т/год.

2026-2028 гг.

Валовой выброс загрязняющих веществ на один типовой участок: 1.43024 т/год.

Суммарный валовой выброс по всем 11 участкам: 15,73264 т/год.

Организация производственного экологического контроля (ПЭК)

Для предотвращения рисков нарушения нормативов качества атмосферного воздуха и подтверждения эффективности проектных решений ТОО «Magistral Manufactory Company» внедряет программу производственного экологического контроля (ПЭК).

Проведение ежеквартального мониторинга:

В соответствии с разработанной Программой ПЭК на предприятии планируется каждый квартал проводить ежеквартальный мониторинг качества атмосферного воздуха.

Инструментальные замеры будут выполняться силами привлеченной независимой аккредитованной лаборатории на границе расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

- **Контролируемые параметры:** пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20–70%
- **Условия проведения замеров:** Измерения проводятся в периоды ведения активных горных работ при неблагоприятных или типичных метеорологических условиях для оценки реального воздействия карьера на воздушную среду.

4.6. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Настоящая оценка воздействия на материальные активы, объекты историко-культурного наследия и ландшафты выполнена для намечаемой деятельности по добыче общераспространенных полезных ископаемых (глинистых пород и песков) на 11 участках («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген), расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, в рамках реконструкции коридора «Центр — Запад» по автомобильной дороге «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз» (участки км 873–915, 805–873, 774–805).

1. Материальные активы

Характер объектов: В непосредственной близости от разрабатываемых участков грунтовых резервов отсутствуют крупные промышленные предприятия, жилая инфраструктура, инженерные коммуникации (магистральные трубопроводы, линии электропередач высокой мощности) или иные сторонние материальные активы, способные пострадать в результате ведения горных работ.

Влияние на инфраструктуру: Единственным объектом транспортной инфраструктуры, для строительства (отсыпки полотна) которого предназначены добываемые полезные ископаемые, является реконструируемая автомобильная дорога «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз». Доставка сырья осуществляется по специально согласованным внутрикарьерным и технологическим проездам. Воздействие на существующие региональные автодороги общего пользования минимизируется за счет соблюдения норм загрузки автотранспорта (самосвалы HOWO грузоподъемностью 25 т).

2. Объекты историко-культурного наследия (архитектурные и археологические)

Наличие объектов: На участках проведения вскрышных и добычных работ, а также в зонах размещения внешних отвалов официальные объекты историко-культурного наследия, памятники истории, архитектуры или выявленные археологические объекты (курганы, могильники, поселения) **не зафиксированы**. Проектные контуры участков сформированы с учетом ограничений по охране историко-культурного наследия.

Порядок при обнаружении: В случае случайного обнаружения в ходе производства земляных или вскрышных работ каких-либо археологических объектов, древних захоронений или артефактов горные работы на участке будут незамедлительно приостановлены. В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», недропользователь обязан оперативно уведомить уполномоченные государственные органы по охране историко-культурного наследия для проведения необходимых защитных и исследовательских мероприятий.

3. Ландшафты

Антропогенное изменение ландшафта: Разработка карьеров открытым способом (глубиной до 3,0–5,0 м) приводит к временному локальному изменению естественного рельефа местности и формированию техногенных форм рельефа (карьерные выемки, внешние отвалы вскрышных пород высотой до 4,0 м и площадью 2,2 га на типовой участок). Общий объем извлечения полезного ископаемого составляет 3 300,0 тыс. м³ ежегодно в совокупности по всем 11 участкам.

Эстетическое и визуальное воздействие: Участки расположены в равнинной местности с низкой плотностью антропогенной нагрузки. Визуальное изменение ландшафта носит локальный, временный характер и ограничено периодом эксплуатации карьеров.

Восстановление ландшафтов: Проектными решениями предусмотрен обязательный комплекс мер по ландшафтной реабилитации. После завершения добычных работ на всех участках (включая участки грунтовых резервов и внешние отвалы) в полном объеме выполняются техническая и биологическая рекультивация с возвратом ранее сохраненного почвенно-растительного слоя. Это позволяет выровнять рельеф, предотвратить эрозионные процессы и полностью восстановить первоначальный ландшафтно-экологический баланс территории.

Намечаемая деятельность по разработке участков «Грунтовых резервов №№ 14–21», «Грунтовых резервов №№ 22, 23» и участка Шеген **не оказывает негативного влияния** на материальные активы и объекты историко-культурного наследия (памятники архитектуры и археологии отсутствуют). Изменения ландшафта носят локальный, обратимый и контролируемый характер, который полностью нивелируется проведением обязательных рекультивационных работ по завершении эксплуатации карьеров.

5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей

эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

Оценка воздействия на атмосферный воздух при разработке участков «Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участка «Шеген», расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, выполнена на основе проектных решений по добыче и транспортировке общераспространенных полезных ископаемых (глинистые породы, пески) для обеспечения масштабной реконструкции автомобильной дороги «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз» (коридор «Центр — Запад»).

Характеристика источников и качественный состав выбросов

Отсутствие стационарных источников: В период эксплуатации объектов стационарные организованные источники выбросов (котельные, печи, технологические установки) отсутствуют.

Неорганизованные источники: Все технологические процессы связаны с выделением загрязняющих веществ от неорганизованных источников при проведении вскрышных, добычных и транспортных работ. Для каждого из 11 разрабатываемых участков принята аналогичная структура источников:

Источник № 6001: Снятие почвенно-растительного слоя и зачистка бульдозером.

Источник № 6002: Формирование отвала вскрышных пород.

Источник № 6003: Выемка полезного ископаемого экскаватором.

Источник № 6004: Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт.

Источник № 6005: Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом.

Качественный состав: Основным и единственным загрязняющим веществом, выделяющимся при производстве горных работ от неорганизованных источников на всех участках, является пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20–70% (код 2908, 3 класс опасности). Специфические токсичные вещества и продукты сгорания стационарного оборудования отсутствуют.

Распределение выбросов по участкам

Количество разрабатываемых объектов: 11 участков («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген).

2026-2028 гг.

Валовой выброс загрязняющих веществ на один типовой участок: 1.55764 т/год.

Суммарный валовой выброс по всем 11 участкам: 17,13404 т/год.

2026-2028 гг.

Валовой выброс загрязняющих веществ на один типовой участок: 1.43024 т/год.

Суммарный валовой выброс по всем 11 участкам: 15,73264 т/год.

Обоснование допустимости и нормирования эмиссий

Экологическая безопасность: Расчеты рассеивания загрязняющих веществ показывают, что приземные концентрации пыли на границе санитарно-защитной зоны и ближайших жилых объектов не превышают установленные гигиенические нормативы (ПДК).

Критерии отчетности: Количественные показатели выбросов загрязняющих веществ значительно ниже установленных пороговых значений, в связи с чем данные объекты и их выбросы не подлежат обязательному внесению в национальный Регистр выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ).

Регулирование передвижных источников: В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов (НДВ) для передвижных источников (карьерный автотранспорт и спецтехника) не устанавливаются. Плата за негативное воздействие на атмосферный воздух от передвижных источников исчисляется по фактическому объему израсходованного топлива в соответствии со статьей 576 Налогового кодекса РК.

Мероприятия по минимизации выбросов

Для обоснования экологической безопасности принятых проектных решений предусмотрен комплекс обязательных природоохранных мероприятий:

Пылеподавление: Регулярное поливомоечное орошение внутриплощадочных технологических дорог, забоев и отвалов в сухой и ветреный периоды (эффективность связывания пыли — не менее 60%).

Ограничение скоростного режима: Соблюдение жесткого лимита скорости для автотранспорта и спецтехники на территории участков и подъездных путей (не более 20–30 км/ч).

Технический контроль: Эксплуатация исключительно исправной техники с отрегулированными двигателями, исключающими сверхнормативные выбросы отработанных газов.

5.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На основе проектных решений по разработке участков «Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участка «Шеген», расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, выполнена оценка источников и масштабов расчетного химического (пылевого) загрязнения атмосферного воздуха.

Характеристика источников загрязнения

В период эксплуатации объектов стационарные организованные источники выбросов (топливосжигающие установки, котельные, технологические печи) **полностью отсутствуют**.

Все выделения загрязняющих веществ носят исключительно неорганизованный характер и связаны с производством вскрышных, добычных и транспортных работ. Для каждого из 11 разрабатываемых участков принята идентичная структура неорганизованных источников:

Источник № 6001: Снятие почвенно-растительного слоя и зачистка бульдозером.

Источник № 6002: Формирование внешнего отвала вскрышных пород.

Источник № 6003: Выемка полезного ископаемого (глинистых пород и песков) экскаватором

Источник № 6004: Погрузка полезного ископаемого в большегрузный автотранспорт HOWO.

Источник № 6005: Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом по технологическим проездам.

Качественный и количественный состав выбросов

Специфика загрязняющих веществ: Единственным загрязняющим веществом, выделяющимся при ведении горных работ от всех неорганизованных источников, является **пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20–70%** (код вещества — 2908, 3 класс опасности). Выбросы специфических токсичных веществ или продуктов горения стационарного оборудования отсутствуют.

Масштабы и валовые показатели:

Распределение выбросов по участкам

Количество разрабатываемых объектов: 11 участков («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген).

2026-2028 гг.

Валовой выброс загрязняющих веществ на один типовой участок: 1.55764 т/год.

Суммарный валовой выброс по всем 11 участкам: 17,13404 т/год.

2026-2028 гг.

Валовой выброс загрязняющих веществ на один типовой участок: 1.43024 т/год.

Суммарный валовой выброс по всем 11 участкам: 15,73264 т/год.

Масштабы расчетного загрязнения и рассеивания

Локализация воздействия: Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показывают, что ореол повышенных концентраций пыли носит локальный, призабойный характер и сосредоточен непосредственно в зоне работы горнотранспортного оборудования.

Соответствие нормативам: Максимальные разовые и среднесуточные концентрации неорганической пыли на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и ближайших селитебных

территорий не превышают установленные гигиенические нормативы (предельно допустимые концентрации — ПДК).

Пороги отчетности: Полученные количественные показатели валовых выбросов не превышают установленные законодательные пороговые значения, в связи с чем объекты не подлежат обязательному внесению в национальный Регистр выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ).

5.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные ресурсы

Характер рельефа и климатические условия исключают возможность больших скоплений дождевых и талых вод на месте проектируемого карьера. Мероприятия по предотвращению поступления в карьер талых и ливневых вод не предусматривается.

Расчет нормативов допустимых сбросов не предусмотрен.

5.3. Обоснование выбора операций по управлению отходами

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, вскрышная порода.

Согласно п. 1 ст. 358. ЭК РК управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии.

Согласно статье 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;

2) подготовка отходов к повторному использованию;

3) переработка отходов;

4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того,

как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);

2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;

3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

5.3.1. Отходы, не относящиеся к отходам горнодобывающей промышленности

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления.

Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы.

Смешанные коммунальные отходы.

Согласно «Классификатору отходов» твердые бытовые отходы классифицируются как «Смешанные коммунальные отходы» с кодом 20 03 01 и не относятся к опасным отходам.

Смешанные коммунальные отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Количество разрабатываемых объектов: 11 участков («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген).

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, $м^3$/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам. обоснование

предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов II категории в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

6.1. Виды и объемы образования отходов

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

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

Таким образом, размещение вскрышных пород во временном внешнем отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера – утилизацией.

6.2. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

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

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

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 химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Количество разрабатываемых объектов: 11 участков («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген).

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, $м^3$/чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

Лимиты накопления отходов на 2026-2030 гг.

Участок «Грунтовый резерв №14»

Таблица 4.2.12

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25

Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №15»

Таблица 4.2.13

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №16»

Таблица 4.2.14

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №17»

Таблица 4.2.15

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №18»

Таблица 4.2.16

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №19»

Таблица 4.2.17

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,25

в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №20»

Таблица 4.2.18

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №21»

Таблица 4.2.19

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		

Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №22»

Таблица 4.2.20

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Грунтовый резерв №23»

Таблица 4.2.21

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Участок «Шеген»

Таблица 4.2.22

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,25
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	5,25
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанных коммунальные отходы (20 03 01)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2026-2030 гг.
Участок «Грунтовый резерв №14»

Таблица 4.2.23

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующееположение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №15»

Таблица 4.2.24

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №16»

Таблица 4.2.25

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №17»

Таблица 4.2.26

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №18»

Таблица 4.2.27

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					

--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №19»

Таблица 4.2.28

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Образование, тонн/год**	**Лимит захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №20»

Таблица 4.2.29

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Образование, тонн/год**	**Лимит захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--

отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №21»

Таблица 4.2.30

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №22»

Таблица 4.2.31

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--

в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Грунтовый резерв №23»

Таблица 4.2.32

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Образование, тонн/год**	**Лимит захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

Участок «Шеген»

Таблица 4.2.33

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Образование, тонн/год**	**Лимит захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**

1	2	3	4	5	6
Всего	--	44 960	44 960	--	--
в том числе отходов производства	--	44 960	44 960	--	--
отходов потребления	--	--	--	--	--
Опасные отходы					
--	--	--	--	--	--
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	--	44 960	44 960	--	--

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

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

6.3. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

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

Вскрышные породы. В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться в отвал вскрыши.

В соответствии со статьёй 359 Экологического Кодекса складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

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

Таким образом, размещение вскрышных пород во временном внешнем отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера – утилизацией.

6.4. Программа управления отходами

Согласно ст. 360 Экологического кодекса РК оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу управления отходами горнодобывающей промышленности для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с

информационно-техническими справочниками по наилучшим доступным техникам.

Целями программы управления отходами горнодобывающей промышленности являются:

1) предотвращение или снижение образования отходов и их опасности;

2) стимулирование восстановления отходов горнодобывающей промышленности путем переработки, повторного использования в тех случаях, когда это соответствует экологическим требованиям;

3) обеспечение безопасного в краткосрочной и долгосрочной перспективах удаления отходов, в частности путем выбора соответствующего варианта проектирования, который: предполагает минимальный уровень или отсутствие необходимости мониторинга, контроля закрытого объекта складирования отходов и управления им; направлен на предотвращение или снижение долгосрочных негативных последствий от захоронения отходов; обеспечивает долгосрочную геотехническую стабильность дамб и отвалов, выступающих над земной поверхностью.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности является неотъемлемой частью экологического разрешения и подлежит пересмотру каждые пять лет в случае существенных изменений в условиях эксплуатации объекта складирования отходов и (или) виде, характере складируемых отходов. Изменения подлежат утверждению уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

6.4.1. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления.

Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по

сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, вскрышная порода.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-йэтап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов.

Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складируются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, раздельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

6.5. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность

приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения).

Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

7. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Чрезвычайные ситуации, возможные на территории Республики, их характеристика и последствия.

Для Республики Казахстан характерны практически все виды чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, за исключением таких ЧС, как цунами, тайфуны и др., связанные с катастрофическими явлениями океанов.

Чрезвычайные ситуации наносят экономике страны значительный материальный ущерб, влекут гибель людей.

Криминогенная и террористическая обстановка района деятельности, по состоянию на на момент проектирования, не вызывает значительных опасений и не угрожает осуществлению намеченных планов. В случае ухудшения данной обстановки, необходимые меры должны приниматься государственными правоохранительными органами в соответствии с действующим законодательством.

Вероятность возникновения стихийных бедствий

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении

природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

Чрезвычайные ситуации природного характера – чрезвычайные ситуации, вызванные стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами, наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями и эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Стихийные действия сил природы, не в полной мере подвластны человеку, вызывают экстремальные ситуации, нарушают нормальную жизнедеятельность людей и работу объектов.

Это опасные природные явления, стихийные события и бедствия природного происхождения, которые по своей интенсивности, масштабам распространения и продолжительности могут вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды, привести к многочисленным человеческим жертвам, нанести значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- геофизические опасные явления (землетрясения);
- геологические опасные явления (оползни, сели, лавины, обвалы);
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления (ураганы, смерчи, засуха, сильные морозы и др.);
- гидрологические опасные явления (наводнения, паводки и др.);
- природные пожары;
- эпидемии.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Неблагоприятные метеоусловия

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к умеренно опасным факторам по подтоплению территории. Сейсмичность территории расположения объекта - не сейсмоопасная. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Вероятность возникновения аварий

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

При ведении добычных работ основными опасными и вредными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;
- попадание в карьер подземных и паводковых вод.

Горнотехнические условия отработки достаточно простые.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов открытым способом.

Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемое отказы технологического оборудования. Последние

могут возникнуть из-за заводских дефектов, коррозии, физического износа.

При разведочных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:

- обрушение бортов разреза;
- оползни;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- затопление карьера паводковыми водами;
- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- завышение проектных откосов бортов разреза;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвижения бортов разреза, отвала;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение требований правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;
- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- пожароопасность;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- выход из строя вращающих частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- погодные условия;
- ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту.

7.2. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Карьер расположен на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов.

Неблагоприятным последствиями вышеперечисленных аварий могут являться:

- нарушение земель, возникновение эрозионных процессов;
- загрязнение атмосферного воздуха;
- подтопление территорий, загрязнение подземных вод.

Масштабы неблагоприятных последствий

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны.

Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

7.3. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Анализ потенциальных рисков, инцидентов и аварийных ситуаций

Учитывая горнотехнические особенности объекта (открытая разработка мягких пород — суглинков, супесей и песков без применения взрывных работ, отсутствие сложных гидротехнических сооружений и химически опасных веществ), вероятность возникновения масштабных техногенных аварий является минимальной. Возможные нештатные ситуации

включают:

Технические инциденты на транспорте и спецтехнике: Поломки горно-транспортного оборудования (экскаваторов Caterpillar 320D, самосвалов HOWO, бульдозеров), разгерметизация гидравлических систем или топливных баков с риском локального пролива горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Пожароопасные ситуации: Возгорание техники или сухой растительности (особенно на участках, прилегающих к землям лесного фонда, в том числе на участке «Грунтовый резерв № 21» площадью 0,8 га).

Природные стихийные бедствия: Сильные ветры (пыльные бури), обильные ливневые осадки, приводящие к размыву откосов уступов или временному подтоплению рабочей зоны карьеров, а также зимние метели с заносом подъездных путей.

Предупредительные меры и инженерные решения по предотвращению аварий

Для исключения аварий и минимизации их последствий проектными решениями предусмотрен комплекс превентивных мероприятий:

Производственный контроль техники: Эксплуатация исключительно исправной горно-транспортной техники. Проведение регулярных ежедневных осмотров и планового технического обслуживания машин. Запрет на заправку и ремонт техники вне специализированных площадок.

Пожарная безопасность: Обеспечение всех единиц техники и временных объектов первичными средствами пожаротушения (огнетушители, кошма, лопаты). В пожароопасный период вводится строгий запрет на проведение огневых работ на открытом воздухе. На участке лесного фонда («Грунтовый резерв № 21») выполняются повышенные требования противопожарной безопасности.

Инженерная защита от стоков и эрозии: Ведение горных работ без сброса сточных вод на рельеф. Формирование отвалов (высота до 4,0 м, угол откоса 35°) с соблюдением геомеханических параметров, исключающих оползневые явления и плоскостной смыв грунта.

Организационные меры: Проведение обязательных инструктажей по технике безопасности и охране труда для всего персонала (списочный состав — 14 человек на 1 участок). Наличие аптечек первой помощи на объектах.

Порядок действий и оповещение при авариях и стихийных бедствиях

Система оповещения: В случае возникновения локального инцидента, аварийной ситуации или получения штормового предупреждения о стихийных бедствиях (сильный ветер, буран, угроза пожара) ответственное лицо (начальник участка) незамедлительно оповещает работающий персонал по средствам мобильной или радиосвязи.

Взаимодействие с экстренными службами: При возникновении чрезвычайных ситуаций (пожар, авария с разливом ГСМ, травмирование персонала) руководство объекта обязано оперативно информировать районные подразделения МЧС Республики Казахстан, местные исполнительные органы (акимат) и экологические службы Джангельдинского района.

Ликвидация последствий: При локальных разливах ГСМ задействуются имеющиеся на площадке сорбирующие материалы и шанцевый инструмент с последующим сбором загрязненного грунта в герметичную тару и вывозом на специализированную утилизацию. При угрозе природных пожаров силами персонала принимаются первичные меры по тушению с оповещением лесничества.

Оценка надежности проектных решений

Техническая надежность: Принятая технологическая схема (экскаваторно-автомобильный комплекс без буровзрывных работ) обладает высокой степенью безопасности. Низкая категория разрабатываемых грунтов исключает динамические перегрузки оборудования.

Экологическая и социальная безопасность: Удаленность участков от постоянных населенных пунктов исключает угрозу жизни и здоровью населения при нештатных ситуациях.

Общая оценка: Разработанный комплекс организационно-технических, противопожарных и природоохранных мероприятий оценивается как высоконадежный, полностью исключающий возникновение крупных аварий и гарантирующий оперативную ликвидацию возможных локальных инцидентов.

7.4. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Профилактика инцидентов и аварийных ситуаций

С целью предупреждения и недопущения возникновения техногенных инцидентов, аварий и снижения рисков при взаимодействии намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями на объектах предусматривается комплекс профилактических мероприятий:

Технический регламент и обслуживание: Эксплуатация исключительно исправного горно-транспортного оборудования (экскаваторы Caterpillar 320D, самосвалы HOWO грузоподъемностью 25 т, бульдозеры). Проведение обязательных ежедневных предрейсовых и сменных осмотров техники, а также регулярного регламентного технического обслуживания.

Организационно-правовые меры: Допуск к управлению и обслуживанию техники только квалифицированного персонала, прошедшего обязательные инструктажи по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности (списочный состав на 1 участок — 14 человек).

Предотвращение химического загрязнения: Запрет на заправку и ремонт техники вне специально оборудованных площадок. Обеспечение объектов запасом сорбирующих материалов для оперативной локализации возможных локальных проливов горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Профилактика в условиях природных стихий: В период прогнозирования неблагоприятных метеорологических явлений (сильный штормовой ветер, обильные снегопады, пыльные бури) вводится временное ограничение или приостановка ведения горных и транспортных работ до стабилизации погодных условий.

Система мониторинга и раннего предупреждения

Для своевременного обнаружения предпосылок к нештатным ситуациям и контроля состояния окружающей среды на участках организуется система мониторинга:

Производственный экологический контроль (ПЭК): Осуществление регулярного мониторинга за соблюдением проектных параметров добычи, состоянием атмосферного воздуха в зоне влияния объектов (контроль неорганической пыли), а также за соблюдением режимов обращения с отходами (ТКО и вскрышные породы).

Контроль за устойчивостью выработок и отвалов: Регулярный визуальный осмотр геометрических параметров карьерных уступов (высота до 4–5 м) и внешних отвалов (высота до 4,0 м, угол откоса 35°) для раннего выявления признаков деформации, оползания или размыва грунта.

Мониторинг метеоданных: Получение оперативных штормовых предупреждений и прогнозов погоды от региональных служб Казгидромета с целью своевременного оповещения персонала и принятия превентивных мер (особенно в пожароопасный период на землях лесного фонда, включая участок «Грунтовый резерв № 21» площадью 0,8 га).

Раннее оповещение и реагирование на последствия

Схема оповещения: При выявлении первых признаков аварийного инцидента (утечка технологических жидкостей, задымление техники, дестабилизация откоса) или получении штормового предупреждения ответственное лицо (начальник участка) немедленно оповещает работающий персонал по каналам мобильной или радиосвязи.

Оперативное взаимодействие: При возникновении чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера обеспечивается оперативное информирование специализированных экстренных служб Джангельдинского района (подразделений МЧС РК, лесного хозяйства) и местных исполнительных органов.

Ликвидация последствий: Наличие на объектах первичных средств пожаротушения, шанцевого инструмента и средств ликвидации локальных загрязнений позволяет незамедлительно приступить к ликвидации последствий инцидентов на начальной стадии, не допуская их перерастания в масштабные экологические или техногенные происшествия.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

8. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий - предлагаемых мер по мониторингувоздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализафактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований, подразделяются на организационные, планировочные и технические (специальные). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические мероприятия предусматривают непосредственное снижение уровня воздействия производственных объектов на компоненты природной среды.

С целью охраны атмосферного воздуха, снижения выбросов загрязняющих веществ и обеспечения безопасных условий труда обслуживающего персонала в период добычных работ предусмотрен следующий комплекс мер:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники и горного оборудования;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- рациональная организация движения транспорта на участках и подъездных путях;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- ограничение скоростного режима автотранспорта для предотвращения интенсивного пылеобразования;
- увлажнение пылящих материалов и дорожного полотна (пылеподавление);
- использование качественного сертифицированного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Примечание касательно зеленых насаждений: Ввиду временного, мобильного и удаленного характера разработки небольших карьеров (глубиной до 5 м) в условиях открытой степной местности создание стационарных зеленых зон на самих участках нецелесообразно; защита атмосферного воздуха обеспечивается эффективными методами пылеподавления и соблюдением регламентов работ.

Управление отходами:

Смешанные коммунальные отходы: Временно накапливаются в закрывающихся контейнерах с последующим заключением договоров со специализированными организациями для вывоза на полигоны ТКО (сортировка и передача на утилизацию вторичного сырья осуществляются в соответствии с требованиями экологического законодательства РК).

Вскрышные породы и ПРС: Складируются во внешние отвалы и в дальнейшем полностью используются для рекультивации выработанного пространств карьеров.

Производственный экологический контроль (ПЭК):

Проведение производственного экологического контроля включает мониторинговые наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды (включая атмосферный воздух) в соответствии с утвержденной Программой ПЭК предприятия. Ввиду отсутствия стационарных организованных источников выбросов контроль на объектах носит мониторинговый характер по неорганизованным источникам и границам временных рабочих площадок.

Протокол действий в аварийных ситуациях

Проведение любых технологических операций сопряжено с минимальным риском возникновения нештатных или аварийных ситуаций. В данном разделе приведена идентификация возможных аварий и комплекс превентивных мероприятий.

Идентификация аварий

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

- отказы горно-транспортного оборудования и техники;
- ошибочные действия (человеческий фактор) персонала;

• внешние воздействия природного и техногенного характера (экстремальные погодные условия).

Антропогенные факторы включают нарушения правил техники безопасности, регламентов проведения работ или эксплуатацию изношенной техники. Природные факторы связаны с опасными метеорологическими явлениями (сильные ветры, метели, грозы).

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций и минимизации возможного ущерба разрабатывается комплекс мер по обеспечению промышленной безопасности:

• соблюдение действующих противопожарных, санитарных и строительных норм и правил;

• обеспечение беспрепятственного подъезда аварийных и специальных служб к любой точке производственного участка;

• оснащение горно-транспортной техники и рабочих площадок первичными средствами пожаротушения, знаками безопасности и аптечками первой помощи;

• проведение обязательных инструктажей с персоналом по правилам техники безопасности, пожарной безопасности и регламентам выполнения горных работ;

• регулярные технические осмотры оборудования, оперативная замена изношенных узлов и деталей;

• применение материалов и оборудования, соответствующих требованиям промышленной безопасности и условиям эксплуатации.

В случае возникновения нештатных или аварийных ситуаций на объекте действия персонала и руководства регламентируются Планом мероприятий по ликвидации аварий (ПМЛА) или соответствующими инструкциями по охране труда, которые включают:

• четкое распределение обязанностей между должностными лицами в случае аварии и порядок их оповещения;

• использование имеющихся на объекте транспортных и технических средств для локализации очага происшествия;

• план эвакуации персонала и оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

9. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса

Воздействие проведения сейсморазведочных работ на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

-упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;

-недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;

-повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности.

На территории проведения работ представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен. В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

10. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Настоящая оценка выполнена для намечаемой деятельности по добыче общераспространенных полезных ископаемых (глинистых пород и песков) на 11 участках («Грунтовые резервы №№ 14–21», «Грунтовые резервы №№ 22, 23» и участок Шеген), расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, в рамках реконструкции коридора «Центр — Запад» по автомобильной дороге «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз» (участки км 873–915, 805–873, 774–805).

1. Анализ и оценка возможных необратимых воздействий

В процессе ведения открытых горных работ (выемка грунта на глубину до 3,0–5,0 м, формирование внешних отвалов высотой до 4,0 м) происходят локальные изменения компонентов природной среды. Вместе с тем, характер и масштабы воздействия позволяют сделать вывод об отсутствии масштабных необратимых экологических последствий:

Геологическая среда и рельеф: Происходит локальное изъятие недр и изменение естественного рельефа. Данное воздействие носит техногенный характер, но является полностью обратимым за счет запланированного комплекса мероприятий по рекультивации.

Земельные ресурсы и почвенный покров: Временное изъятие земель и механическое нарушение почвенного слоя компенсируются селективным снятием и хранением почвенно-растительного слоя (ПРС) в объемах 28 100 м³/год на один участок с последующим возвратом при рекультивации.

Растительный и животный мир: Уничтожение растительности ограничено контурами отведенных земельных отводов (включая участок «Грунтовый резерв № 21» площадью 0,8 га на землях лесного фонда). Угроза исчезновения видов флоры и фауны, нарушения путей миграции или деградации региональных экосистем отсутствует. Загрязнение атмосферного воздуха носит временный характер и контролируется мерами пылеподавления.

2. Обоснование необходимости выполнения операций

Выполнение операций по добыче строительных грунтов на указанных участках является объективно необходимым и технологически неизбежным по следующим причинам:

Государственная значимость проекта: Разрабатываемые грунтовые резервы предназначены исключительно для обеспечения материалами (отсыпка земляного полотна) стратегически важного инфраструктурного проекта — реконструкции международного транспортного коридора «Центр — Запад» (автомобильная дорога «Астана–Аркалык–Торгай–Иргиз»).

Логистическая доступность: Участки месторождений расположены в непосредственной близости от трассы строительства, что минимизирует транспортное плечо, снижает нагрузку на существующую дорожную сеть и уменьшает объемы выбросов от автотранспорта.

Рациональное недропользование: Проектом предусмотрена полная и эффективная отработка утвержденных запасов полезных ископаемых без сверхнормативных потерь.

3. Сравнительный анализ потерь и выгод

Сравнительная оценка последствий реализации проекта в ключевых контекстах приведена ниже:

Экологический контекст

Потери: Временное изъятие земель, уничтожение растительного покрова на площади отводов, локальное пылеобразование и изменение рельефа.

Выгоды: Воздействие носит строго локальный и временный характер. Проектом заложены жесткие природоохранные меры (регулярное орошение для пылеподавления, запрет на сброс стоков, обязательное селективное хранение ПРС и последующая рекультивация нарушенных земель). Экологический баланс региона после завершения рекультивации полностью восстанавливается.

Культурный контекст

Потери: Отсутствуют. В контурах участков объекты историко-культурного наследия, памятники истории, архитектуры или археологии не зафиксированы.

Выгоды: Сохранение исторического наследия региона обеспечивается соблюдением законодательства и строгим регламентом на случай возможных неожиданных археологических находок.

Экономический контекст

Потери: Затраты недропользователя на проведение горных работ, природоохранные мероприятия и последующую рекультивацию земель.

Выгоды: Своевременное обеспечение масштабного дорожного строительства качественными местными материалами, развитие транспортной инфраструктуры Республики Казахстан, создание рабочих мест, налоговые поступления в бюджеты различных уровней и мультипликативный эффект для экономического развития региона.

Социальный контекст

Потери: Локальный фактор беспокойства (шум техники), удаленный от жилой застройки.

Выгоды: Повышение уровня безопасности и комфорта дорожного движения после завершения реконструкции автодороги «Центр — Запад», улучшение транспортной связности отдаленных населенных пунктов Костанайской области, трудоустройство местного населения.

Сравнительный анализ показывает, что **социально-экономические и государственные выгоды** от реализации инфраструктурного проекта по реконструкции автодороги за счет разработки местных грунтовых резервов **многократно превышают локальные временные экологические потери**, которые к тому же полностью нивелируются за счет реализации проектных природоохранных и рекультивационных мероприятий. Выполнение намечаемой деятельности является обоснованным, правомерным и экологически допустимым.

11. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам после проектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их харак- теру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

12. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животногомира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающуюсреду и здоровье человека.

13. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба отвида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.
5. «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы 1996;
6. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников;
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
9. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

14. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

В ходе разработки настоящего Отчёта трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

Приложение 1
Расчет валовых выбросов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок №14)

Город N 034,Джангельдинсий район
Объект N 0001,Вариант 1 ТОО "Magistral Manufactory

2026-2028 гг.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и зачистка бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 44960**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 140**

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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 140 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.0996$

Итого выбросы:

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)	0.0996	0.115

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 28100**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 87.3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.01086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0126 + 0.3726 = 0.385$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.0176$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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,	0.0176	0.385

	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 2.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

2029-2030 гг.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

<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), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.3726

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

<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>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6)$

$\cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 2.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 7**
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* = 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок №15)

Город N 034,Джангельдинсий район
Объект N 0001,Вариант 1 ТОО "Magistral Manufactory

2026-2028 гг.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и зачистка бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 44960**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 140**

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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 140 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.0996$

Итого выбросы:

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)	0.0996	0.115

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 28100**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 87.3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.01086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0126 + 0.3726 = 0.385$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.0176$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.385

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**

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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

2029-2030 гг.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

<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), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.3726

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

<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>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6)$

$\cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 2.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 7**
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* = 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок №16)

Город N 034,Джангельдинсий район
Объект N 0001,Вариант 1 ТОО "Magistral Manufactory

2026-2028 гг.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и зачистка бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 44960**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 140**

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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 140 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.0996$

Итого выбросы:

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)	0.0996	0.115

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 28100**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 87.3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.01086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0126 + 0.3726 = 0.385$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.0176$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.385

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 2.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

2029-2030 гг.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.3726

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 2.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 7**
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* = 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок №17)

Город N 034,Джангельдинсий район
Объект N 0001,Вариант 1 ТОО "Magistral Manufactory

2026-2028 гг.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и зачистка бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 44960**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 140**

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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 140 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.0996$

Итого выбросы:

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)	0.0996	0.115

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 28100**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 87.3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.01086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0126 + 0.3726 = 0.385$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.0176$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.385

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**

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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

2029-2030 гг.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

<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), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.3726

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

<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>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6)$

$\cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 2.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок №18)

Город N 034,Джангельдинсий район
Объект N 0001,Вариант 1 ТОО "Magistral Manufactory

2026-2028 гг.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и зачистка бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 44960**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 140**

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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 140 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.0996$

Итого выбросы:

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)	0.0996	0.115

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 28100**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 87.3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.01086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0126 + 0.3726 = 0.385$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.0176$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.385

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

2029-2030 гг.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.3726

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 2.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 7**
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* = 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок №19)

Город N 034,Джангельдинсий район
Объект N 0001,Вариант 1 ТОО "Magistral Manufactory

2026-2028 гг.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и зачистка бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 44960**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 140**

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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 140 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.0996$

Итого выбросы:

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)	0.0996	0.115

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 28100**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 87.3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.01086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0126 + 0.3726 = 0.385$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.0176$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.385

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения

выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

2029-2030 гг.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.3726

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 1$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 2$
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), $Q = 2.4$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, $VMAX = 303$
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, $VGOD = 300000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.6$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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,	0.00549	0.01382

	зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок №20)

Город N 034,Джангельдинсий район
Объект N 0001,Вариант 1 ТОО "Magistral Manufactory

2026-2028 гг.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и зачистка бульдозером

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 44960**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 140**

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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 140 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.0996$

Итого выбросы:

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)	0.0996	0.115

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 28100**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 87.3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.01086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0126 + 0.3726 = 0.385$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.0176$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.385

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 7**
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* = 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 25**

Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 240 / 24 = 20**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (1.9 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 7 · 6 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.1 · 0.004 · 25 · 1) = 0.053**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.053 · (365-(120 + 20)) = 1.03**

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

2029-2030 гг.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 22000**
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* = 120**

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 · 0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-120) · (1-0.6) = 0.3726**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000* = 0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0.6) · 1000 = 0.0176**

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.3726

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 2.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок №21)

Город N 034,Джангельдинсий район
Объект N 0001,Вариант 1 ТОО "Magistral Manufactory

2026-2028 гг.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и зачистка бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 44960**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 140**

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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 140 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.0996$

Итого выбросы:

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)	0.0996	0.115

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 28100**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 87.3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.01086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0126 + 0.3726 = 0.385$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.0176$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.385

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 240 / 24 = 20**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (1.9 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 7 · 6 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.1 · 0.004 · 25 · 1) = 0.053**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.053 · (365-(120 + 20)) = 1.03**

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

2029-2030 гг.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 · 0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-120) · (1-0.6) = 0.3726**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** **= 0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0.6) · 1000 = 0.0176**

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.3726

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 2.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **7**
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*** = **0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** = **4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок Шеген)

Город N 034,Джангельдинсий район
Объект N 0001,Вариант 1 ТОО "Magistral Manufactory

2026-2028 гг.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и зачистка бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 44960**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 140**

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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 140 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.0996$

Итого выбросы:

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)	0.0996	0.115

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 28100**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 87.3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.01086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0126 + 0.3726 = 0.385$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.0176$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.385

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 240 / 24 = 20**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (1.9 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 7 · 6 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.1 · 0.004 · 25 · 1) = 0.053**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.053 · (365-(120 + 20)) = 1.03**

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

2029-2030 гг.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 22000**
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* = 120**

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 · 0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-120) · (1-0.6) = 0.3726**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000* = 0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0.6) · 1000 = 0.0176**

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.3726

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 2.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения

выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок №22)

Город N 034,Джангельдинсий район
Объект N 0001,Вариант 1 ТОО "Magistral Manufactory

2026-2028 гг.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и зачистка бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 44960**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 140**

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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 140 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.0996$

Итого выбросы:

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)	0.0996	0.115

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 28100**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 87.3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.01086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0126 + 0.3726 = 0.385$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.0176$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.385

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 0.4 · 1 · 2.4 · 303 · 1.7 · 0.1 · (1-0.6) / 3600 = 0.00549**
Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^-6* = 0.4 · 2.4 · 300000 · 1.2 · 0.1 · (1-0.6) · 10^-6 = 0.01382**

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 7**
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* = 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)^0.5* = (4.7 · 35 / 3.6)^0.5 = 6.76**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 240 / 24 = 20**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (1.9 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 7 · 6 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.1 · 0.004 · 25 · 1) = 0.053**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.053 · (365-(120 + 20)) = 1.03**

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

2029-2030 гг.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 22000**
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* = 120**

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 · 0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-120) · (1-0.6) = 0.3726**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000* = 0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0.6) · 1000 = 0.0176**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.0176	0.3726

	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 7**
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* = 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок №23)

Город N 034,Джангельдинсий район
Объект N 0001,Вариант 1 ТОО "Magistral Manufactory

2026-2028 гг.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и зачистка бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 44960**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 140**

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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 140 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.0996$

Итого выбросы:

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)	0.0996	0.115

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 28100**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 87.3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.01086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *M1* + *M2* = 0.0126 + 0.3726 = 0.385**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0176**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.385

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 7**
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* = 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 240 / 24 = 20**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (1.9 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 7 · 6 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.1 · 0.004 · 25 · 1) = 0.053**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.053 · (365-(120 + 20)) = 1.03**

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

2029-2030 гг.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 22000**
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* = 120**

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 · 0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-120) · (1-0.6) = 0.3726**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000* = 0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0.6) · 1000 = 0.0176**

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.3726

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 2.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX* = 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения

выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок Шеген)

Город N 034,Джангельдинсий район
Объект N 0001,Вариант 1 ТОО "Magistral Manufactory

2026-2028 гг.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и зачистка бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 44960**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 140**

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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 140 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.0996$

Итого выбросы:

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)	0.0996	0.115

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 28100**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 87.3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.6**

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 22000**
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*** **= 120**

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 формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.01086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0.0176$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *M1* + *M2* = 0.0126 + 0.3726 = 0.385**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0176**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0176	0.385

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600* = 0.4 · 1 · 2.4 · 303 · 1.7 · 0.1 · (1-0.6) / 3600 = 0.00549**
Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}* = 0.4 · 2.4 · 300000 · 1.2 · 0.1 · (1-0.6) · 10^{-6} = 0.01382**

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 7**
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* = 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$* = (4.7 · 35 / 3.6)$^{0.5}$ = 6.76**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 120**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 240 / 24 = 20**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (1.9 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 7 · 6 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.1 · 0.004 · 25 · 1) = 0.053**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.053 · (365-(120 + 20)) = 1.03**

Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

2029-2030 гг.

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный
Источник выделения N 6002 02, Формирование отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 22000**
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* = 120**

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 · 0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-120) · (1-0.6) = 0.3726**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000* = 0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0.6) · 1000 = 0.0176**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	0.0176	0.3726

	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Выемка полезного ископаемого экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный
Источник выделения N 6004 04, Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Погрузочные работы
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: Caterpillar 320D
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 2.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 303**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.6**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

Итоговая таблица:

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)	0.00549	0.01382

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Транспортировка полезного ископаемого автотранспортом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
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*** **= 0.1**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***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*** **= 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 25**
Перевозимый материал: Горная порода
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 120**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 240**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 1) = 0.053$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.053 \cdot (365-(120 + 20)) = 1.03$

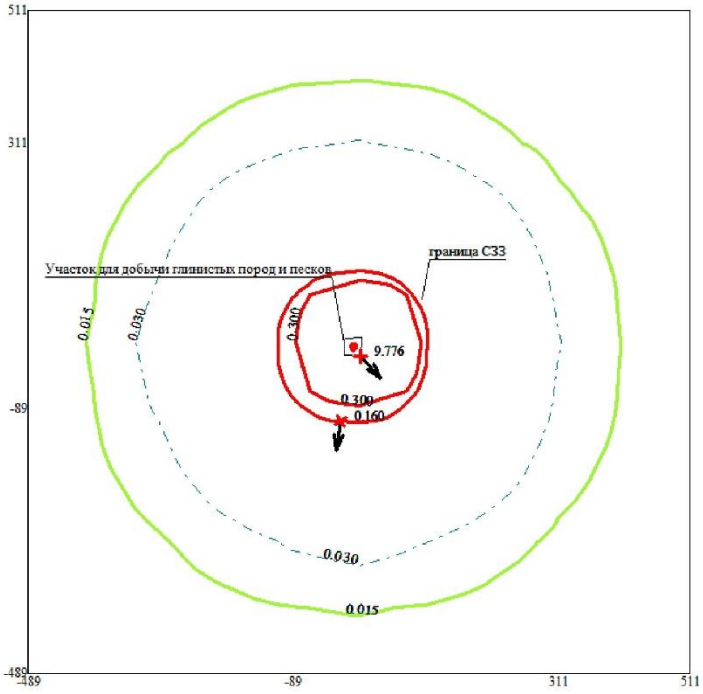
Итоговая таблица:

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)	0.053	1.03

Приложение 2
Карты рассеивания приземных концентраций выбросов вредных веществ в атмосферный воздух



Город : 034 Джангельдинсий район
Объект : 0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.6637974 ПДК достигается в точке x= 11 y= 11
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Джангельдинский район_____ 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 = 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Джангельдинский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -17.0 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 :034 Джангельдинский район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
000101 6001	П1	0.5		0.0	1	2	3	4	0	3.0	1.000	0			0.0996000
000101 6002	П1	0.5		0.0	4	5	6	7	0	3.0	1.000	0			0.0176000
000101 6003	П1	0.5		0.0	2	3	4	5	0	3.0	1.000	0			0.0054900
000101 6004	П1	0.5		0.0	1	5	4	3	0	3.0	1.000	0			0.0054900
000101 6005	П1	0.5		0.0	3	1	2	5	0	3.0	1.000	0			0.0530000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинский район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.099600	П1	0.035717	0.50	5.7
2	000101 6002	0.017600	П1	0.071433	0.50	5.7
3	000101 6003	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
4	000101 6004	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
5	000101 6005	0.053000	П1	8.214800	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.034280 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 12.243624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинский район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинский район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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  Qс [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   511 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   411 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.053: 0.018:
Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   311 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.090: 0.103: 0.086: 0.059: 0.041: 0.029: 0.022:
Сс : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.031: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  149 :  163 :  181 :  199 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.060: 0.069: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   211 : Y-строка  4  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=183)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.027: 0.039: 0.065: 0.135: 0.195: 0.225: 0.185: 0.122: 0.059: 0.036: 0.025:
Сс : 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.058: 0.067: 0.056: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп:  113 :  119 :  125 :  137 :  157 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.044: 0.090: 0.130: 0.149: 0.124: 0.082: 0.040: 0.024: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.032: 0.037: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.031: 0.036: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   111 : Y-строка  5  Cmax=  0.544 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=185)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.030: 0.048: 0.101: 0.207: 0.399: 0.544: 0.357: 0.185: 0.086: 0.044: 0.028:
Сс : 0.009: 0.014: 0.030: 0.062: 0.120: 0.163: 0.107: 0.055: 0.026: 0.013: 0.008:
Фоп:  103 :  105 :  110 :  120 :  140 :  185 :  225 :  243 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.032: 0.067: 0.138: 0.265: 0.361: 0.239: 0.124: 0.057: 0.029: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.034: 0.066: 0.090: 0.058: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.033: 0.065: 0.088: 0.057: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    11 : Y-строка  6  Cmax=  7.664 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=223)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.031: 0.052: 0.127: 0.258: 0.633: 7.664: 0.542: 0.225: 0.103: 0.047: 0.029:
Сс : 0.009: 0.016: 0.038: 0.077: 0.190: 2.299: 0.163: 0.068: 0.031: 0.014: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   93 :   95 :  223 :  265 :  267 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.035: 0.085: 0.173: 0.420: 5.352: 0.368: 0.153: 0.070: 0.032: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.042: 0.104: 1.274: 0.087: 0.036: 0.017: 0.008: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.041: 0.103: 0.969: 0.083: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -89 : Y-строка  7  Cmax=  0.651 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=355)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.030: 0.049: 0.108: 0.220: 0.448: 0.651: 0.401: 0.196: 0.090: 0.045: 0.028:
Сс : 0.009: 0.015: 0.032: 0.066: 0.135: 0.195: 0.120: 0.059: 0.027: 0.013: 0.009:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   45 :  355 :  310 :  293 :  287 :  283 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.033: 0.072: 0.148: 0.303: 0.444: 0.272: 0.133: 0.061: 0.030: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.072: 0.103: 0.064: 0.031: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.070: 0.099: 0.062: 0.030: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -189 : Y-строка  8  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=357)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.027: 0.040: 0.071: 0.146: 0.220: 0.260: 0.208: 0.135: 0.063: 0.038: 0.026:
Сс : 0.008: 0.012: 0.021: 0.044: 0.066: 0.078: 0.063: 0.041: 0.019: 0.011: 0.008:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   45 :   25 :  357 :  330 :  313 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.027: 0.048: 0.099: 0.148: 0.176: 0.141: 0.091: 0.043: 0.026: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y=  -289 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.032: 0.046: 0.071: 0.108: 0.128: 0.102: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.038: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  359 :  340 :  325 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.016: 0.021: 0.031: 0.048: 0.073: 0.087: 0.069: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -389 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.053: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   13 :  359 :  345 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -489 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.053: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    11.0 м,  Y=    11.0 м
                                  _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.66380 доли ПДК  |
                                    |       2.29914 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   223 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   5.352125 |  69.8  |  69.8 | 232.7010956  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   1.273624 |  16.6  |  86.5 | 231.9897919  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.969118 |  12.6  |  99.1 | 176.5241852  |
|                    В сумме =   7.594867    99.1                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.068931     0.9                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинский район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       11 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.028 0.029 0.028 0.025 0.022 0.018 0.015 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.019 0.024 0.030 0.038 0.045 0.047 0.044 0.036 0.029 0.053 0.018 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.022 0.030 0.043 0.063 0.090 0.103 0.086 0.059 0.041 0.029 0.022 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.027 0.039 0.065 0.135 0.195 0.225 0.185 0.122 0.059 0.036 0.025 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.030 0.048 0.101 0.207 0.399 0.544 0.357 0.185 0.086 0.044 0.028 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.031 0.052 0.127 0.258 0.633 7.664 0.542 0.225 0.103 0.047 0.029 C- 6
   |                              ^                                    |
 7-| 0.030 0.049 0.108 0.220 0.448 0.651 0.401 0.196 0.090 0.045 0.028 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.027 0.040 0.071 0.146 0.220 0.260 0.208 0.135 0.063 0.038 0.026 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.053 0.032 0.046 0.071 0.108 0.128 0.102 0.066 0.043 0.030 0.022 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.019 0.025 0.032 0.040 0.049 0.053 0.048 0.039 0.030 0.024 0.019 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.016 0.019 0.053 0.027 0.030 0.032 0.030 0.027 0.022 0.019 0.015 |-11
   |                                                                   |
   |---|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =7.66380 долей ПДК
                                    =2.29914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    11.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =    11.0 м
 При опасном направлении ветра  :     223 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинский район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -110: -110: -108: -108: -108: -107: -104: -99: -93: -86: -77: -67: -57: -45: -33:
x= 20: 7: -17: -17: -17: -30: -42: -54: -65: -75: -84: -92: -99: -104: -108:
Qc : 0.527: 0.529: 0.534: 0.534: 0.534: 0.521: 0.515: 0.510: 0.505: 0.501: 0.499: 0.496: 0.500: 0.500: 0.504:
Cc : 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.156: 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп: 351 : 357 : 10 : 10 : 10 : 17 : 23 : 29 : 35 : 41 : 47 : 53 : 60 : 67 : 73 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.357: 0.357: 0.362: 0.362: 0.362: 0.355: 0.351: 0.345: 0.340: 0.337: 0.334: 0.331: 0.338: 0.341: 0.343:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.081:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.081: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.077: 0.075: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -21: -9: 14: 14: 18: 30: 42: 54: 65: 76: 80: 80: 80: 85: 87:
x= -110: -111: -111: -111: -111: -110: -107: -103: -97: -90: -87: -87: -86: -82: -80:
Qc : 0.510: 0.514: 0.509: 0.509: 0.507: 0.501: 0.506: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.501: 0.498: 0.495:
Cc : 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.150: 0.152: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148:
Фоп: 79 : 85 : 97 : 97 : 99 : 103 : 110 : 117 : 123 : 129 : 131 : 131 : 131 : 135 : 135 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.346: 0.348: 0.346: 0.346: 0.344: 0.331: 0.337: 0.334: 0.334: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.327:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.082: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.081: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 87: 89: 97: 104: 109: 113: 115: 118: 118: 119: 118: 116: 112: 107: 101:
x= -80: -78: -68: -58: -46: -34: -22: 2: 2: 14: 26: 39: 51: 62: 73:
Qc : 0.495: 0.499: 0.500: 0.499: 0.503: 0.504: 0.511: 0.512: 0.512: 0.502: 0.499: 0.489: 0.485: 0.486: 0.481:
Cc : 0.148: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.150: 0.150: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144:
Фоп: 135 : 137 : 143 : 149 : 155 : 161 : 167 : 180 : 180 : 185 : 191 : 197 : 203 : 210 : 215 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.327: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.336: 0.341: 0.341: 0.341: 0.336: 0.334: 0.329: 0.328: 0.323: 0.325:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.080: 0.080: 0.077: 0.076: 0.079: 0.075:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :

y= 93: 84: 73: 63: 51: 39: 26: 14: -15: -15: -23: -35: -47: -58: -69:
x= 83: 91: 99: 105: 110: 113: 115: 115: 113: 113: 113: 110: 106: 101: 94:
Qc : 0.480: 0.485: 0.486: 0.491: 0.495: 0.502: 0.505: 0.515: 0.528: 0.528: 0.521: 0.520: 0.516: 0.513: 0.507:
Cc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.154: 0.158: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152:
Фоп: 221 : 227 : 233 : 239 : 245 : 251 : 257 : 263 : 279 : 279 : 283 : 289 : 295 : 301 : 307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.325: 0.327: 0.330: 0.332: 0.336: 0.342: 0.346: 0.353: 0.356: 0.356: 0.352: 0.352: 0.351: 0.349: 0.346:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.085: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.074: 0.076: 0.074: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -79: -87: -95: -101: -105: -108: -110:
x= 86: 77: 67: 56: 44: 32: 20:
Qc : 0.504: 0.512: 0.508: 0.511: 0.519: 0.524: 0.527:
Cc : 0.151: 0.154: 0.152: 0.153: 0.156: 0.157: 0.158:
Фоп: 315 : 320 : 327 : 333 : 339 : 345 : 351 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.340: 0.348: 0.344: 0.347: 0.353: 0.356: 0.357:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -17.0 м, Y= -108.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.53357 доли ПДК |
| 0.16007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

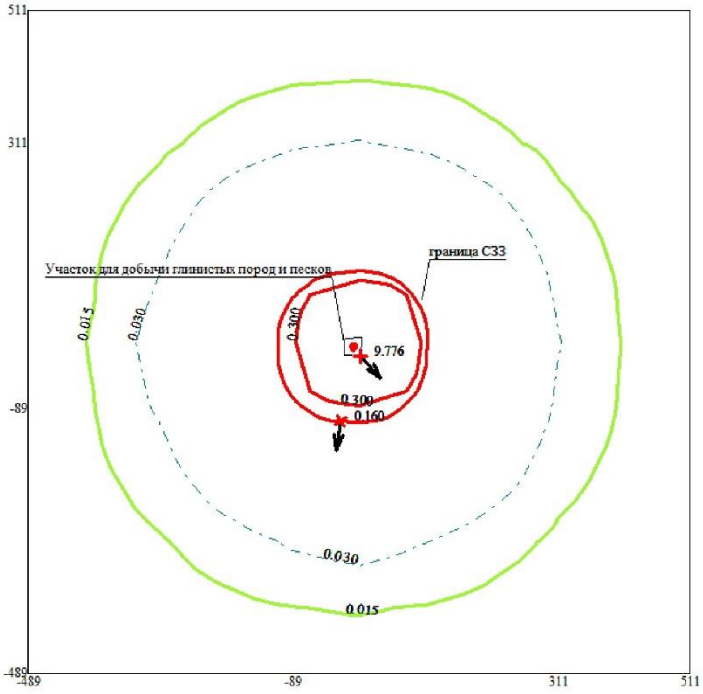
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6005	П1	0.0530	0.362088	67.9	67.9	15.7429638
2	000101 6003	П1	0.005490	0.084707	15.9	83.7	15.4293709
3	000101 6004	П1	0.005490	0.082222	15.4	99.1	14.9767532
	В сумме =		0.529018	99.1			
	Суммарный вклад остальных =		0.004548	0.9			

~~~~~~
~~~~~~



Город : 034 Джангельдинсий район
Объект : 0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.6637974 ПДК достигается в точке x= 11 y= 11
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Джангельдинсий район_____ 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 = 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Джангельдинсий район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -17.0 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 :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														
000101 6001	П1	0.5		0.0	1	2	3	4	0	3.0	1.000	0			0.0996000
000101 6002	П1	0.5		0.0	4	5	6	7	0	3.0	1.000	0			0.0176000
000101 6003	П1	0.5		0.0	2	3	4	5	0	3.0	1.000	0			0.0054900
000101 6004	П1	0.5		0.0	1	5	4	3	0	3.0	1.000	0			0.0054900
000101 6005	П1	0.5		0.0	3	1	2	5	0	3.0	1.000	0			0.0530000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.099600	П1	0.035717	0.50	5.7
2	000101 6002	0.017600	П1	0.071433	0.50	5.7
3	000101 6003	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
4	000101 6004	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
5	000101 6005	0.053000	П1	8.214800	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.034280 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 12.243624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   511 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   411 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.053: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   311 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.090: 0.103: 0.086: 0.059: 0.041: 0.029: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.031: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  149 :  163 :  181 :  199 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.060: 0.069: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   211 : Y-строка  4  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=183)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.039: 0.065: 0.135: 0.195: 0.225: 0.185: 0.122: 0.059: 0.036: 0.025:
Cc : 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.058: 0.067: 0.056: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп:  113 :  119 :  125 :  137 :  157 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.026: 0.044: 0.090: 0.130: 0.149: 0.124: 0.082: 0.040: 0.024: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.032: 0.037: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.031: 0.036: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   111 : Y-строка  5  Cmax=  0.544 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=185)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.048: 0.101: 0.207: 0.399: 0.544: 0.357: 0.185: 0.086: 0.044: 0.028:
Cc : 0.009: 0.014: 0.030: 0.062: 0.120: 0.163: 0.107: 0.055: 0.026: 0.013: 0.008:
Фоп:  103 :  105 :  110 :  120 :  140 :  185 :  225 :  243 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.020: 0.032: 0.067: 0.138: 0.265: 0.361: 0.239: 0.124: 0.057: 0.029: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.034: 0.066: 0.090: 0.058: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.033: 0.065: 0.088: 0.057: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    11 : Y-строка  6  Cmax=  7.664 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=223)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.052: 0.127: 0.258: 0.633: 7.664: 0.542: 0.225: 0.103: 0.047: 0.029:
Cc : 0.009: 0.016: 0.038: 0.077: 0.190: 2.299: 0.163: 0.068: 0.031: 0.014: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   93 :   95 :  223 :  265 :  267 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.035: 0.085: 0.173: 0.420: 5.352: 0.368: 0.153: 0.070: 0.032: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.042: 0.104: 1.274: 0.087: 0.036: 0.017: 0.008: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.041: 0.103: 0.969: 0.083: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -89 : Y-строка  7  Cmax=  0.651 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=355)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.049: 0.108: 0.220: 0.448: 0.651: 0.401: 0.196: 0.090: 0.045: 0.028:
Cc : 0.009: 0.015: 0.032: 0.066: 0.135: 0.195: 0.120: 0.059: 0.027: 0.013: 0.009:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   45 :  355 :  310 :  293 :  287 :  283 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.020: 0.033: 0.072: 0.148: 0.303: 0.444: 0.272: 0.133: 0.061: 0.030: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.072: 0.103: 0.064: 0.031: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.070: 0.099: 0.062: 0.030: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -189 : Y-строка  8  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=357)
----------:__________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.040: 0.071: 0.146: 0.220: 0.260: 0.208: 0.135: 0.063: 0.038: 0.026:
Cc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.044: 0.066: 0.078: 0.063: 0.041: 0.019: 0.011: 0.008:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   45 :   25 :  357 :  330 :  313 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.027: 0.048: 0.099: 0.148: 0.176: 0.141: 0.091: 0.043: 0.026: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
```

```
 y=  -289 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.032: 0.046: 0.071: 0.108: 0.128: 0.102: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.038: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  359 :  340 :  325 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.031: 0.048: 0.073: 0.087: 0.069: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -389 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.053: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   13 :  359 :  345 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -489 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.053: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    11.0 м,  Y=    11.0 м

                                  ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.66380 доли ПДК  |
                                  |       2.29914 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   5.352125 |  69.8  |  69.8 | 232.7010956  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   1.273624 |  16.6  |  86.5 | 231.9897919  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.969118 |  12.6  |  99.1 | 176.5241852  |
|                      В сумме =   7.594867    99.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.068931     0.9                        |
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинсий район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       11 м;  Y=       11 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                             0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.028 0.029 0.028 0.025 0.022 0.018 0.015 |- 1
    |                                     |
  2-| 0.019 0.024 0.030 0.038 0.045 0.047 0.044 0.036 0.029 0.053 0.018 |- 2
    |                                     |
  3-| 0.022 0.030 0.043 0.063 0.090 0.103 0.086 0.059 0.041 0.029 0.022 |- 3
    |                                     |
  4-| 0.027 0.039 0.065 0.135 0.195 0.225 0.185 0.122 0.059 0.036 0.025 |- 4
    |                                     |
  5-| 0.030 0.048 0.101 0.207 0.399 0.544 0.357 0.185 0.086 0.044 0.028 |- 5
    |                                     |
  6-C 0.031 0.052 0.127 0.258 0.633 7.664 0.542 0.225 0.103 0.047 0.029 C- 6
    |                      ^               |
  7-| 0.030 0.049 0.108 0.220 0.448 0.651 0.401 0.196 0.090 0.045 0.028 |- 7
    |                                     |
  8-| 0.027 0.040 0.071 0.146 0.220 0.260 0.208 0.135 0.063 0.038 0.026 |- 8
    |                                     |
  9-| 0.053 0.032 0.046 0.071 0.108 0.128 0.102 0.066 0.043 0.030 0.022 |- 9
    |                                     |
 10-| 0.019 0.025 0.032 0.040 0.049 0.053 0.048 0.039 0.030 0.024 0.019 |-10
    |                                     |
 11-| 0.016 0.019 0.053 0.027 0.030 0.032 0.030 0.027 0.022 0.019 0.015 |-11
    |                                     |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =7.66380 долей ПДК
                                     =2.29914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    11.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =    11.0 м
 При опасном направлении ветра  :     223 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинсий район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
```

```
Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Ucв

        ___________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=   -110:  -110:  -108:  -108:  -108:  -107:  -104:   -99:   -93:   -86:   -77:   -67:   -57:   -45:   -33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     20:     7:   -17:   -17:   -17:   -30:   -42:   -54:   -65:   -75:   -84:   -92:   -99:  -104:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.527: 0.529: 0.534: 0.534: 0.534: 0.521: 0.515: 0.510: 0.505: 0.501: 0.499: 0.496: 0.500: 0.500: 0.504:
Cc : 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.156: 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп:  351 :  357 :   10 :   10 :   10 :   17 :   23 :   29 :   35 :   41 :   47 :   53 :   60 :   67 :   73 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.357: 0.357: 0.362: 0.362: 0.362: 0.355: 0.351: 0.345: 0.340: 0.337: 0.334: 0.331: 0.338: 0.341: 0.343:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.081:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.081: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.077: 0.075: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________
 y=    -21:    -9:    14:    14:    18:    30:    42:    54:    65:    76:    80:    80:    80:    85:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -110:  -111:  -111:  -111:  -111:  -110:  -107:  -103:   -97:   -90:   -87:   -87:   -86:   -82:   -80:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.510: 0.514: 0.509: 0.509: 0.507: 0.501: 0.506: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.501: 0.498: 0.495:
Cc : 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.150: 0.152: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148:
Фоп:   79 :   85 :   97 :   97 :   99 :  103 :  110 :  117 :  123 :  129 :  131 :  131 :  131 :  135 :  135 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.346: 0.348: 0.346: 0.346: 0.344: 0.331: 0.337: 0.334: 0.334: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.327:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.082: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.081: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________
 y=     87:    89:    97:   104:   109:   113:   115:   118:   118:   119:   118:   116:   112:   107:   101:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -80:   -78:   -68:   -58:   -46:   -34:   -22:     2:     2:    14:    26:    39:    51:    62:    73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.495: 0.499: 0.500: 0.499: 0.503: 0.504: 0.511: 0.512: 0.512: 0.502: 0.499: 0.489: 0.485: 0.486: 0.481:
Cc : 0.148: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.150: 0.150: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144:
Фоп:  135 :  137 :  143 :  149 :  155 :  161 :  167 :  180 :  180 :  185 :  191 :  197 :  203 :  210 :  215 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.327: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.336: 0.341: 0.341: 0.341: 0.336: 0.334: 0.329: 0.328: 0.323: 0.325:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.080: 0.080: 0.077: 0.076: 0.079: 0.075:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________
 y=     93:    84:    73:    63:    51:    39:    26:    14:   -15:   -15:   -23:   -35:   -47:   -58:   -69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     83:    91:    99:   105:   110:   113:   115:   115:   113:   113:   113:   110:   106:   101:    94:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.480: 0.485: 0.486: 0.491: 0.495: 0.502: 0.505: 0.515: 0.528: 0.528: 0.521: 0.520: 0.516: 0.513: 0.507:
Cc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.154: 0.158: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152:
Фоп:  221 :  227 :  233 :  239 :  245 :  251 :  257 :  263 :  279 :  279 :  283 :  289 :  295 :  301 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.325: 0.327: 0.330: 0.332: 0.336: 0.342: 0.346: 0.353: 0.356: 0.356: 0.352: 0.352: 0.351: 0.349: 0.346:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.085: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.074: 0.076: 0.074: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=    -79:   -87:   -95:  -101:  -105:  -108:  -110:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=     86:    77:    67:    56:    44:    32:    20:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.504: 0.512: 0.508: 0.511: 0.519: 0.524: 0.527:
Cc : 0.151: 0.154: 0.152: 0.153: 0.156: 0.157: 0.158:
Фоп:  315 :  320 :  327 :  333 :  339 :  345 :  351 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.340: 0.348: 0.344: 0.347: 0.353: 0.356: 0.357:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

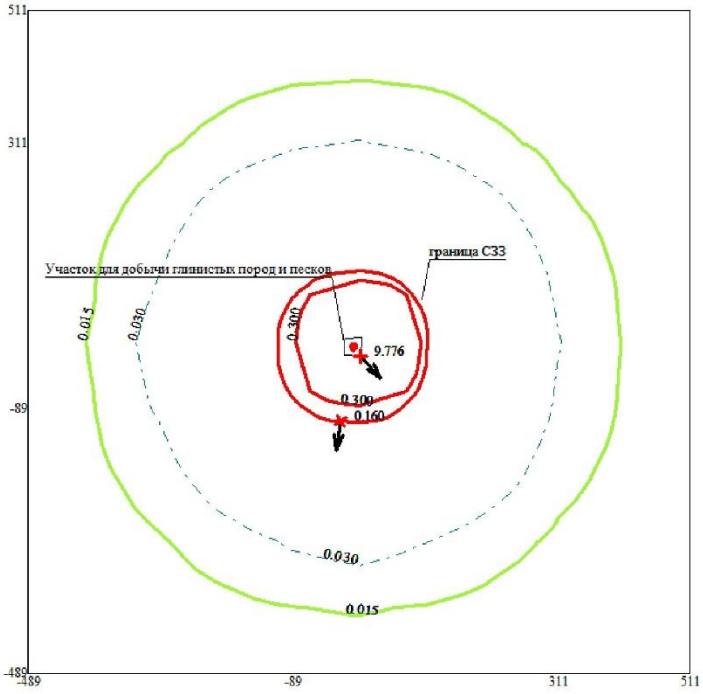

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -17.0 м,  Y=  -108.0 м

                                 ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.53357 доли ПДК  |
                                 |       0.16007 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                     и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   0.362088 |  67.9  |  67.9 |  15.7429638  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   0.084707 |  15.9  |  83.7 |  15.4293709  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.082222 |  15.4  |  99.1 |  14.9767532  |
|                     В сумме =   0.529018    99.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004548     0.9                       |
```

~~~~~~
~~~~~~



Город : 034 Джангельдинсий район
Объект : 0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.6637974 ПДК достигается в точке x= 11 y= 11
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Джангельдинсий район_____ 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 = 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Джангельдинсий район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -17.0 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 :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	г/с~~
000101 6001	П1	0.5		0.0	1	2	3	4	0	3.0	1.000	0	0.0996000		
000101 6002	П1	0.5		0.0	4	5	6	7	0	3.0	1.000	0	0.0176000		
000101 6003	П1	0.5		0.0	2	3	4	5	0	3.0	1.000	0	0.0054900		
000101 6004	П1	0.5		0.0	1	5	4	3	0	3.0	1.000	0	0.0054900		
000101 6005	П1	0.5		0.0	3	1	2	5	0	3.0	1.000	0	0.0530000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.099600	П1	0.035717	0.50	5.7
2	000101 6002	0.017600	П1	0.071433	0.50	5.7
3	000101 6003	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
4	000101 6004	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
5	000101 6005	0.053000	П1	8.214800	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.034280 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 12.243624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   511 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   411 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.053: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   311 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.090: 0.103: 0.086: 0.059: 0.041: 0.029: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.031: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  149 :  163 :  181 :  199 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.060: 0.069: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   211 : Y-строка  4  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=183)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.039: 0.065: 0.135: 0.195: 0.225: 0.185: 0.122: 0.059: 0.036: 0.025:
Cc : 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.058: 0.067: 0.056: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп:  113 :  119 :  125 :  137 :  157 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.044: 0.090: 0.130: 0.149: 0.124: 0.082: 0.040: 0.024: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.032: 0.037: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.031: 0.036: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   111 : Y-строка  5  Cmax=  0.544 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=185)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.048: 0.101: 0.207: 0.399: 0.544: 0.357: 0.185: 0.086: 0.044: 0.028:
Cc : 0.009: 0.014: 0.030: 0.062: 0.120: 0.163: 0.107: 0.055: 0.026: 0.013: 0.008:
Фоп:  103 :  105 :  110 :  120 :  140 :  185 :  225 :  243 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.032: 0.067: 0.138: 0.265: 0.361: 0.239: 0.124: 0.057: 0.029: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.034: 0.066: 0.090: 0.058: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.033: 0.065: 0.088: 0.057: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    11 : Y-строка  6  Cmax=  7.664 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=223)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.052: 0.127: 0.258: 0.633: 7.664: 0.542: 0.225: 0.103: 0.047: 0.029:
Cc : 0.009: 0.016: 0.038: 0.077: 0.190: 2.299: 0.163: 0.068: 0.031: 0.014: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   93 :   95 :  223 :  265 :  267 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.035: 0.085: 0.173: 0.420: 5.352: 0.368: 0.153: 0.070: 0.032: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.042: 0.104: 1.274: 0.087: 0.036: 0.017: 0.008: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.041: 0.103: 0.969: 0.083: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -89 : Y-строка  7  Cmax=  0.651 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=355)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.049: 0.108: 0.220: 0.448: 0.651: 0.401: 0.196: 0.090: 0.045: 0.028:
Cc : 0.009: 0.015: 0.032: 0.066: 0.135: 0.195: 0.120: 0.059: 0.027: 0.013: 0.009:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   45 :  355 :  310 :  293 :  287 :  283 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.033: 0.072: 0.148: 0.303: 0.444: 0.272: 0.133: 0.061: 0.030: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.072: 0.103: 0.064: 0.031: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.070: 0.099: 0.062: 0.030: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -189 : Y-строка  8  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=357)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.040: 0.071: 0.146: 0.220: 0.260: 0.208: 0.135: 0.063: 0.038: 0.026:
Cc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.044: 0.066: 0.078: 0.063: 0.041: 0.019: 0.011: 0.008:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   45 :   25 :  357 :  330 :  313 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.027: 0.048: 0.099: 0.148: 0.176: 0.141: 0.091: 0.043: 0.026: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y=  -289 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.032: 0.046: 0.071: 0.108: 0.128: 0.102: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.038: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  359 :  340 :  325 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.016: 0.021: 0.031: 0.048: 0.073: 0.087: 0.069: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -389 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.053: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   13 :  359 :  345 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -489 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.053: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    11.0 м,  Y=    11.0 м
                                  _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.66380 доли ПДК  |
                                    |       2.29914 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   223 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   5.352125 |  69.8  |  69.8 | 232.7010956  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   1.273624 |  16.6  |  86.5 | 231.9897919  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.969118 |  12.6  |  99.1 | 176.5241852  |
|                    В сумме =   7.594867    99.1                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.068931     0.9                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинский район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      11 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.028 0.029 0.028 0.025 0.022 0.018 0.015 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.019 0.024 0.030 0.038 0.045 0.047 0.044 0.036 0.029 0.053 0.018 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.022 0.030 0.043 0.063 0.090 0.103 0.086 0.059 0.041 0.029 0.022 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.027 0.039 0.065 0.135 0.195 0.225 0.185 0.122 0.059 0.036 0.025 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.030 0.048 0.101 0.207 0.399 0.544 0.357 0.185 0.086 0.044 0.028 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.031 0.052 0.127 0.258 0.633 7.664 0.542 0.225 0.103 0.047 0.029 C- 6
   |                           ^                                       |
 7-| 0.030 0.049 0.108 0.220 0.448 0.651 0.401 0.196 0.090 0.045 0.028 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.027 0.040 0.071 0.146 0.220 0.260 0.208 0.135 0.063 0.038 0.026 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.053 0.032 0.046 0.071 0.108 0.128 0.102 0.066 0.043 0.030 0.022 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.019 0.025 0.032 0.040 0.049 0.053 0.048 0.039 0.030 0.024 0.019 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.016 0.019 0.053 0.027 0.030 0.032 0.030 0.027 0.022 0.019 0.015 |-11
   |                                                                   |
   |---|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =7.66380 долей ПДК
                                      =2.29914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    11.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =    11.0 м
 При опасном направлении ветра  :     223 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинский район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
```

```
Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                  0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   ___________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=  -110: -110: -108: -108: -108: -107: -104:  -99:  -93:  -86:  -77:  -67:  -57:  -45:  -33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    20:    7:  -17:  -17:  -17:  -30:  -42:  -54:  -65:  -75:  -84:  -92:  -99: -104: -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.527: 0.529: 0.534: 0.534: 0.534: 0.521: 0.515: 0.510: 0.505: 0.501: 0.499: 0.496: 0.500: 0.500: 0.504:
Cc : 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.156: 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп:  351 :  357 :   10 :   10 :   10 :   17 :   23 :   29 :   35 :   41 :   47 :   53 :   60 :   67 :   73 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.357: 0.357: 0.362: 0.362: 0.362: 0.355: 0.351: 0.345: 0.340: 0.337: 0.334: 0.331: 0.338: 0.341: 0.343:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.081:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.081: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.077: 0.075: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -21:   -9:   14:   14:   18:   30:   42:   54:   65:   76:   80:   80:   80:   85:   87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -110: -111: -111: -111: -111: -110: -107: -103:  -97:  -90:  -87:  -87:  -86:  -82:  -80:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.510: 0.514: 0.509: 0.509: 0.507: 0.501: 0.506: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.501: 0.498: 0.495:
Cc : 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.150: 0.152: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148:
Фоп:   79 :   85 :   97 :   97 :   99 :  103 :  110 :  117 :  123 :  129 :  131 :  131 :  131 :  135 :  135 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.346: 0.348: 0.346: 0.346: 0.344: 0.331: 0.337: 0.334: 0.334: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.327:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.082: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.081: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    87:   89:   97:  104:  109:  113:  115:  118:  118:  119:  118:  116:  112:  107:  101:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -80:  -78:  -68:  -58:  -46:  -34:  -22:    2:    2:   14:   26:   39:   51:   62:   73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.495: 0.499: 0.500: 0.499: 0.503: 0.504: 0.511: 0.512: 0.512: 0.502: 0.499: 0.489: 0.485: 0.486: 0.481:
Cc : 0.148: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.150: 0.150: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144:
Фоп:  135 :  137 :  143 :  149 :  155 :  161 :  167 :  180 :  180 :  185 :  191 :  197 :  203 :  210 :  215 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.327: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.336: 0.341: 0.341: 0.341: 0.336: 0.334: 0.329: 0.328: 0.323: 0.325:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.080: 0.080: 0.077: 0.076: 0.079: 0.075:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    93:   84:   73:   63:   51:   39:   26:   14:  -15:  -15:  -23:  -35:  -47:  -58:  -69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    83:   91:   99:  105:  110:  113:  115:  115:  113:  113:  113:  110:  106:  101:   94:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.480: 0.485: 0.486: 0.491: 0.495: 0.502: 0.505: 0.515: 0.528: 0.528: 0.521: 0.520: 0.516: 0.513: 0.507:
Cc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.154: 0.158: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152:
Фоп:  221 :  227 :  233 :  239 :  245 :  251 :  257 :  263 :  279 :  279 :  283 :  289 :  295 :  301 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.325: 0.327: 0.330: 0.332: 0.336: 0.342: 0.346: 0.353: 0.356: 0.356: 0.352: 0.352: 0.351: 0.349: 0.346:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.085: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.074: 0.076: 0.074: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -79:  -87:  -95: -101: -105: -108: -110:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    86:   77:   67:   56:   44:   32:   20:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.504: 0.512: 0.508: 0.511: 0.519: 0.524: 0.527:
Cc : 0.151: 0.154: 0.152: 0.153: 0.156: 0.157: 0.158:
Фоп:  315 :  320 :  327 :  333 :  339 :  345 :  351 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.340: 0.348: 0.344: 0.347: 0.353: 0.356: 0.357:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

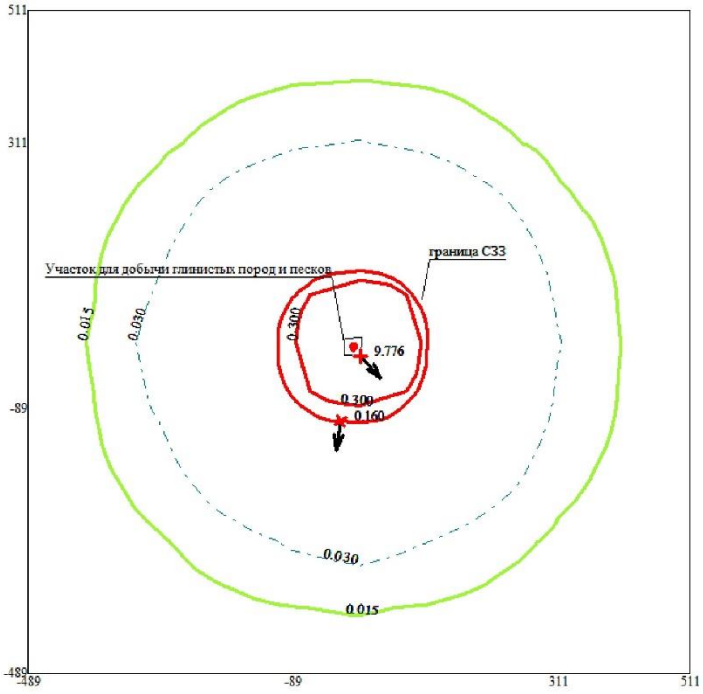

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -17.0 м,  Y=  -108.0 м

                                ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.53357 доли ПДК  |
                                |       0.16007 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                   и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   0.362088 |  67.9  |  67.9 |  15.7429638  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   0.084707 |  15.9  |  83.7 |  15.4293709  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.082222 |  15.4  |  99.1 |  14.9767532  |
|                  В сумме =   0.529018    99.1                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.004548     0.9                    |
```



Город : 034 Джангельдинсий район
Объект : 0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.6637974 ПДК достигается в точке x= 11 y= 11
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Джангельдинсий район_____ 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 = 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Джангельдинсий район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -17.0 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 :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
000101 6001	П1	0.5		0.0	1	2	3	4	0	3.0	1.000	0	0.0996000		
000101 6002	П1	0.5		0.0	4	5	6	7	0	3.0	1.000	0	0.0176000		
000101 6003	П1	0.5		0.0	2	3	4	5	0	3.0	1.000	0	0.0054900		
000101 6004	П1	0.5		0.0	1	5	4	3	0	3.0	1.000	0	0.0054900		
000101 6005	П1	0.5		0.0	3	1	2	5	0	3.0	1.000	0	0.0530000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.099600	П1	0.035717	0.50	5.7
2	000101 6002	0.017600	П1	0.071433	0.50	5.7
3	000101 6003	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
4	000101 6004	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
5	000101 6005	0.053000	П1	8.214800	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.034280 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 12.243624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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  Qс [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   511 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   411 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.053: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   311 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.090: 0.103: 0.086: 0.059: 0.041: 0.029: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.031: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  149 :  163 :  181 :  199 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.060: 0.069: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   211 : Y-строка  4  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=183)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.039: 0.065: 0.135: 0.195: 0.225: 0.185: 0.122: 0.059: 0.036: 0.025:
Cc : 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.058: 0.067: 0.056: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп:  113 :  119 :  125 :  137 :  157 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.044: 0.090: 0.130: 0.149: 0.124: 0.082: 0.040: 0.024: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.032: 0.037: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.031: 0.036: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   111 : Y-строка  5  Cmax=  0.544 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=185)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.048: 0.101: 0.207: 0.399: 0.544: 0.357: 0.185: 0.086: 0.044: 0.028:
Cc : 0.009: 0.014: 0.030: 0.062: 0.120: 0.163: 0.107: 0.055: 0.026: 0.013: 0.008:
Фоп:  103 :  105 :  110 :  120 :  140 :  185 :  225 :  243 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.032: 0.067: 0.138: 0.265: 0.361: 0.239: 0.124: 0.057: 0.029: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.034: 0.066: 0.090: 0.058: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.033: 0.065: 0.088: 0.057: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    11 : Y-строка  6  Cmax=  7.664 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=223)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.052: 0.127: 0.258: 0.633: 7.664: 0.542: 0.225: 0.103: 0.047: 0.029:
Cc : 0.009: 0.016: 0.038: 0.077: 0.190: 2.299: 0.163: 0.068: 0.031: 0.014: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   93 :   95 :  223 :  265 :  267 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.035: 0.085: 0.173: 0.420: 5.352: 0.368: 0.153: 0.070: 0.032: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.042: 0.104: 1.274: 0.087: 0.036: 0.017: 0.008: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.041: 0.103: 0.969: 0.083: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -89 : Y-строка  7  Cmax=  0.651 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=355)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.049: 0.108: 0.220: 0.448: 0.651: 0.401: 0.196: 0.090: 0.045: 0.028:
Cc : 0.009: 0.015: 0.032: 0.066: 0.135: 0.195: 0.120: 0.059: 0.027: 0.013: 0.009:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   45 :  355 :  310 :  293 :  287 :  283 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.033: 0.072: 0.148: 0.303: 0.444: 0.272: 0.133: 0.061: 0.030: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.072: 0.103: 0.064: 0.031: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.070: 0.099: 0.062: 0.030: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -189 : Y-строка  8  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=357)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.040: 0.071: 0.146: 0.220: 0.260: 0.208: 0.135: 0.063: 0.038: 0.026:
Cc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.044: 0.066: 0.078: 0.063: 0.041: 0.019: 0.011: 0.008:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   45 :   25 :  357 :  330 :  313 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.027: 0.048: 0.099: 0.148: 0.176: 0.141: 0.091: 0.043: 0.026: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y=  -289 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.032: 0.046: 0.071: 0.108: 0.128: 0.102: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.038: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:    59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  359 :  340 :  325 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.031: 0.048: 0.073: 0.087: 0.069: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -389 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.053: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:    51 :   45 :   37 :   27 :   13 :  359 :  345 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -489 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.053: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    11.0 м,  Y=    11.0 м

                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.66380 доли ПДК  |
                                 |       2.29914 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                   и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   5.352125 |  69.8  |  69.8 | 232.7010956  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   1.273624 |  16.6  |  86.5 | 231.9897919  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.969118 |  12.6  |  99.1 | 176.5241852  |
|                    В сумме =    7.594867    99.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.068931     0.9                      |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинсий район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
              ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       11 м;  Y=       11 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     100 м                |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                             0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.028 0.029 0.028 0.025 0.022 0.018 0.015 |- 1
   |                                      |
 2-| 0.019 0.024 0.030 0.038 0.045 0.047 0.044 0.036 0.029 0.053 0.018 |- 2
   |                                      |
 3-| 0.022 0.030 0.043 0.063 0.090 0.103 0.086 0.059 0.041 0.029 0.022 |- 3
   |                                      |
 4-| 0.027 0.039 0.065 0.135 0.195 0.225 0.185 0.122 0.059 0.036 0.025 |- 4
   |                                      |
 5-| 0.030 0.048 0.101 0.207 0.399 0.544 0.357 0.185 0.086 0.044 0.028 |- 5
   |                                      |
 6-C 0.031 0.052 0.127 0.258 0.633 7.664 0.542 0.225 0.103 0.047 0.029 C- 6
   |                   ^                   |
 7-| 0.030 0.049 0.108 0.220 0.448 0.651 0.401 0.196 0.090 0.045 0.028 |- 7
   |                                      |
 8-| 0.027 0.040 0.071 0.146 0.220 0.260 0.208 0.135 0.063 0.038 0.026 |- 8
   |                                      |
 9-| 0.053 0.032 0.046 0.071 0.108 0.128 0.102 0.066 0.043 0.030 0.022 |- 9
   |                                      |
10-| 0.019 0.025 0.032 0.040 0.049 0.053 0.048 0.039 0.030 0.024 0.019 |-10
   |                                      |
11-| 0.016 0.019 0.053 0.027 0.030 0.032 0.030 0.027 0.022 0.019 0.015 |-11
   |                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =7.66380 долей ПДК
                                      =2.29914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    11.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =    11.0 м
 При опасном направлении ветра  :     223 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинсий район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
```

```
Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                   0.5 1.0 1.5  долей Uсв

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

____________________________________________________________________________________________
 y=   -110:  -110:  -108:  -108:  -108:  -107:  -104:   -99:   -93:   -86:   -77:   -67:   -57:   -45:   -33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     20:     7:   -17:   -17:   -17:   -30:   -42:   -54:   -65:   -75:   -84:   -92:   -99:  -104:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.527: 0.529: 0.534: 0.534: 0.534: 0.521: 0.515: 0.510: 0.505: 0.501: 0.499: 0.496: 0.500: 0.500: 0.504:
Сс : 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.156: 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп:  351 :  357 :   10 :   10 :   10 :   17 :   23 :   29 :   35 :   41 :   47 :   53 :   60 :   67 :   73 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.357: 0.357: 0.362: 0.362: 0.362: 0.355: 0.351: 0.345: 0.340: 0.337: 0.334: 0.331: 0.338: 0.341: 0.343:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.081:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.081: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.077: 0.075: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=    -21:    -9:    14:    14:    18:    30:    42:    54:    65:    76:    80:    80:    80:    85:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -110:  -111:  -111:  -111:  -111:  -110:  -107:  -103:   -97:   -90:   -87:   -87:   -86:   -82:   -80:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.510: 0.514: 0.509: 0.509: 0.507: 0.501: 0.506: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.501: 0.498: 0.495:
Сс : 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.150: 0.152: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148:
Фоп:   79 :   85 :   97 :   97 :   99 :  103 :  110 :  117 :  123 :  129 :  131 :  131 :  131 :  135 :  135 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.346: 0.348: 0.346: 0.346: 0.344: 0.331: 0.337: 0.334: 0.334: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.327:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.082: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.081: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=     87:    89:    97:   104:   109:   113:   115:   118:   118:   119:   118:   116:   112:   107:   101:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -80:   -78:   -68:   -58:   -46:   -34:   -22:     2:     2:    14:    26:    39:    51:    62:    73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.495: 0.499: 0.500: 0.499: 0.503: 0.504: 0.511: 0.512: 0.512: 0.502: 0.499: 0.489: 0.485: 0.486: 0.481:
Сс : 0.148: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.150: 0.150: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144:
Фоп:  135 :  137 :  143 :  149 :  155 :  161 :  167 :  180 :  180 :  185 :  191 :  197 :  203 :  210 :  215 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.327: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.336: 0.341: 0.341: 0.341: 0.336: 0.334: 0.329: 0.328: 0.323: 0.325:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.080: 0.080: 0.077: 0.076: 0.079: 0.075:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

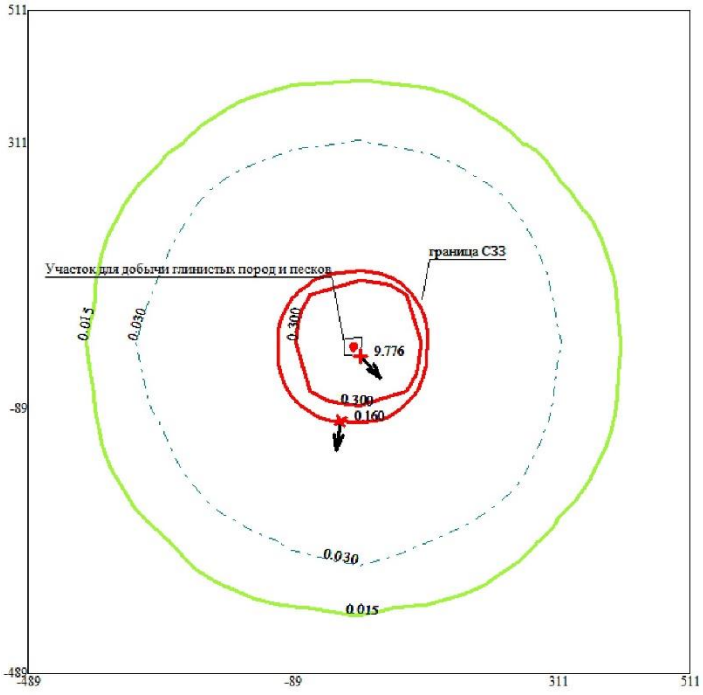
____________________________________________________________________________________________
 y=     93:    84:    73:    63:    51:    39:    26:    14:   -15:   -15:   -23:   -35:   -47:   -58:   -69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     83:    91:    99:   105:   110:   113:   115:   115:   113:   113:   113:   110:   106:   101:    94:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.480: 0.485: 0.486: 0.491: 0.495: 0.502: 0.505: 0.515: 0.528: 0.528: 0.521: 0.520: 0.516: 0.513: 0.507:
Сс : 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.154: 0.158: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152:
Фоп:  221 :  227 :  233 :  239 :  245 :  251 :  257 :  263 :  279 :  279 :  283 :  289 :  295 :  301 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.325: 0.327: 0.330: 0.332: 0.336: 0.342: 0.346: 0.353: 0.356: 0.356: 0.352: 0.352: 0.351: 0.349: 0.346:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.085: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.074: 0.076: 0.074: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________
 y=    -79:   -87:   -95:  -101:  -105:  -108:  -110:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=     86:    77:    67:    56:    44:    32:    20:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.504: 0.512: 0.508: 0.511: 0.519: 0.524: 0.527:
Сс : 0.151: 0.154: 0.152: 0.153: 0.156: 0.157: 0.158:
Фоп:  315 :  320 :  327 :  333 :  339 :  345 :  351 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.340: 0.348: 0.344: 0.347: 0.353: 0.356: 0.357:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -17.0 м,  Y=  -108.0 м

                                ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.53357 доли ПДК  |
                                |       0.16007 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                  и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   0.362088 |  67.9  |  67.9 |  15.7429638  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   0.084707 |  15.9  |  83.7 |  15.4293709  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.082222 |  15.4  |  99.1 |  14.9767532  |
|                    В сумме =   0.529018    99.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004548     0.9                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Город : 034 Джангельдинсий район
Объект : 0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.6637974 ПДК достигается в точке x= 11 y= 11
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Джангельдинсий район_____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 = 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Джангельдинсий район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -17.0 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 :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														
000101 6001	П1	0.5			0.0	1	2	3	4	0	3.0	1.000	0		0.0996000
000101 6002	П1	0.5			0.0	4	5	6	7	0	3.0	1.000	0		0.0176000
000101 6003	П1	0.5			0.0	2	3	4	5	0	3.0	1.000	0		0.0054900
000101 6004	П1	0.5			0.0	1	5	4	3	0	3.0	1.000	0		0.0054900
000101 6005	П1	0.5			0.0	3	1	2	5	0	3.0	1.000	0		0.0530000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

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

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	000101 6001	0.099600	П1	0.035717	0.50	5.7
2	000101 6002	0.017600	П1	0.071433	0.50	5.7
3	000101 6003	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
4	000101 6004	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
5	000101 6005	0.053000	П1	8.214800	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.034280 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 12.243624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений

```
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   511 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   411 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.053: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   311 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.090: 0.103: 0.086: 0.059: 0.041: 0.029: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.031: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  149 :  163 :  181 :  199 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.060: 0.069: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   211 : Y-строка  4  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=183)
----------:
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.039: 0.065: 0.135: 0.195: 0.225: 0.185: 0.122: 0.059: 0.036: 0.025:
Cc : 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.058: 0.067: 0.056: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп:  113 :  119 :  125 :  137 :  157 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.044: 0.090: 0.130: 0.149: 0.124: 0.082: 0.040: 0.024: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.032: 0.037: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.031: 0.036: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   111 : Y-строка  5  Cmax=  0.544 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=185)
----------:
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.048: 0.101: 0.207: 0.399: 0.544: 0.357: 0.185: 0.086: 0.044: 0.028:
Cc : 0.009: 0.014: 0.030: 0.062: 0.120: 0.163: 0.107: 0.055: 0.026: 0.013: 0.008:
Фоп:  103 :  105 :  110 :  120 :  140 :  185 :  225 :  243 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.032: 0.067: 0.138: 0.265: 0.361: 0.239: 0.124: 0.057: 0.029: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.034: 0.066: 0.090: 0.058: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.033: 0.065: 0.088: 0.057: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    11 : Y-строка  6  Cmax=  7.664 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=223)
----------:
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.052: 0.127: 0.258: 0.633: 7.664: 0.542: 0.225: 0.103: 0.047: 0.029:
Cc : 0.009: 0.016: 0.038: 0.077: 0.190: 2.299: 0.163: 0.068: 0.031: 0.014: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   93 :   95 :  223 :  265 :  267 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.035: 0.085: 0.173: 0.420: 5.352: 0.368: 0.153: 0.070: 0.032: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.042: 0.104: 1.274: 0.087: 0.036: 0.017: 0.008: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.041: 0.103: 0.969: 0.083: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -89 : Y-строка  7  Cmax=  0.651 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=355)
----------:
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.049: 0.108: 0.220: 0.448: 0.651: 0.401: 0.196: 0.090: 0.045: 0.028:
Cc : 0.009: 0.015: 0.032: 0.066: 0.135: 0.195: 0.120: 0.059: 0.027: 0.013: 0.009:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   45 :  355 :  310 :  293 :  287 :  283 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.033: 0.072: 0.148: 0.303: 0.444: 0.272: 0.133: 0.061: 0.030: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.072: 0.103: 0.064: 0.031: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.070: 0.099: 0.062: 0.030: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -189 : Y-строка  8  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=357)
----------:
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.040: 0.071: 0.146: 0.220: 0.260: 0.208: 0.135: 0.063: 0.038: 0.026:
Cc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.044: 0.066: 0.078: 0.063: 0.041: 0.019: 0.011: 0.008:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   45 :   25 :  357 :  330 :  313 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.027: 0.048: 0.099: 0.148: 0.176: 0.141: 0.091: 0.043: 0.026: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -289 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.032: 0.046: 0.071: 0.108: 0.128: 0.102: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.038: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  359 :  340 :  325 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.031: 0.048: 0.073: 0.087: 0.069: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -389 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.053: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   13 :  359 :  345 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -489 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.053: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     11.0 м,  Y=     11.0 м
                                 _______________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.66380 доли ПДК  |
                                     |       2.29914 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   5.352125 |  69.8  |  69.8 | 232.7010956  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   1.273624 |  16.6  |  86.5 | 231.9897919  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.969118 |  12.6  |  99.1 | 176.5241852  |
|                       В сумме =    7.594867    99.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =    0.068931     0.9                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинсий район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 15.09.2026 14:00
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
              ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       11 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.028 0.029 0.028 0.025 0.022 0.018 0.015 |- 1
   |                                       |
 2-| 0.019 0.024 0.030 0.038 0.045 0.047 0.044 0.036 0.029 0.053 0.018 |- 2
   |                                       |
 3-| 0.022 0.030 0.043 0.063 0.090 0.103 0.086 0.059 0.041 0.029 0.022 |- 3
   |                                       |
 4-| 0.027 0.039 0.065 0.135 0.195 0.225 0.185 0.122 0.059 0.036 0.025 |- 4
   |                                       |
 5-| 0.030 0.048 0.101 0.207 0.399 0.544 0.357 0.185 0.086 0.044 0.028 |- 5
   |                                       |
 6-C 0.031 0.052 0.127 0.258 0.633 7.664 0.542 0.225 0.103 0.047 0.029 C- 6
   |                   ^                   |
 7-| 0.030 0.049 0.108 0.220 0.448 0.651 0.401 0.196 0.090 0.045 0.028 |- 7
   |                                       |
 8-| 0.027 0.040 0.071 0.146 0.220 0.260 0.208 0.135 0.063 0.038 0.026 |- 8
   |                                       |
 9-| 0.053 0.032 0.046 0.071 0.108 0.128 0.102 0.066 0.043 0.030 0.022 |- 9
   |                                       |
10-| 0.019 0.025 0.032 0.040 0.049 0.053 0.048 0.039 0.030 0.024 0.019 |-10
   |                                       |
11-| 0.016 0.019 0.053 0.027 0.030 0.032 0.030 0.027 0.022 0.019 0.015 |-11
   |                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =7.66380 долей ПДК
                                      =2.29914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     11.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =     11.0 м
 При опасном направлении ветра  :      223 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -110: -110: -108: -108: -108: -107: -104: -99: -93: -86: -77: -67: -57: -45: -33:
x= 20: 7: -17: -17: -17: -30: -42: -54: -65: -75: -84: -92: -99: -104: -108:
Qc : 0.527: 0.529: 0.534: 0.534: 0.534: 0.521: 0.515: 0.510: 0.505: 0.501: 0.499: 0.496: 0.500: 0.500: 0.504:
Cc : 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.156: 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп: 351 : 357 : 10 : 10 : 10 : 17 : 23 : 29 : 35 : 41 : 47 : 53 : 60 : 67 : 73 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.357: 0.357: 0.362: 0.362: 0.362: 0.355: 0.351: 0.345: 0.340: 0.337: 0.334: 0.331: 0.338: 0.341: 0.343:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.081:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.081: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.077: 0.075: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -21: -9: 14: 14: 18: 30: 42: 54: 65: 76: 80: 80: 80: 85: 87:
x= -110: -111: -111: -111: -111: -110: -107: -103: -97: -90: -87: -87: -86: -82: -80:
Qc : 0.510: 0.514: 0.509: 0.509: 0.507: 0.501: 0.506: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.501: 0.498: 0.495:
Cc : 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.150: 0.152: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148:
Фоп: 79 : 85 : 97 : 97 : 99 : 103 : 110 : 117 : 123 : 129 : 131 : 131 : 131 : 135 : 135 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.346: 0.348: 0.346: 0.346: 0.344: 0.331: 0.337: 0.334: 0.334: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.327:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.082: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.081: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 87: 89: 97: 104: 109: 113: 115: 118: 118: 119: 118: 116: 112: 107: 101:
x= -80: -78: -68: -58: -46: -34: -22: 2: 2: 14: 26: 39: 51: 62: 73:
Qc : 0.495: 0.499: 0.500: 0.499: 0.503: 0.504: 0.511: 0.512: 0.512: 0.502: 0.499: 0.489: 0.485: 0.486: 0.481:
Cc : 0.148: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.150: 0.150: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144:
Фоп: 135 : 137 : 143 : 149 : 155 : 161 : 167 : 180 : 180 : 185 : 191 : 197 : 203 : 210 : 215 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.327: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.336: 0.341: 0.341: 0.341: 0.336: 0.334: 0.329: 0.328: 0.323: 0.325:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.080: 0.080: 0.077: 0.076: 0.079: 0.075:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :

y= 93: 84: 73: 63: 51: 39: 26: 14: -15: -15: -23: -35: -47: -58: -69:
x= 83: 91: 99: 105: 110: 113: 115: 115: 113: 113: 113: 110: 106: 101: 94:
Qc : 0.480: 0.485: 0.486: 0.491: 0.495: 0.502: 0.505: 0.515: 0.528: 0.528: 0.521: 0.520: 0.516: 0.513: 0.507:
Cc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.154: 0.158: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152:
Фоп: 221 : 227 : 233 : 239 : 245 : 251 : 257 : 263 : 279 : 279 : 283 : 289 : 295 : 301 : 307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.325: 0.327: 0.330: 0.332: 0.336: 0.342: 0.346: 0.353: 0.356: 0.356: 0.352: 0.352: 0.351: 0.349: 0.346:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.085: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.074: 0.076: 0.074: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -79: -87: -95: -101: -105: -108: -110:
x= 86: 77: 67: 56: 44: 32: 20:
Qc : 0.504: 0.512: 0.508: 0.511: 0.519: 0.524: 0.527:
Cc : 0.151: 0.154: 0.152: 0.153: 0.156: 0.157: 0.158:
Фоп: 315 : 320 : 327 : 333 : 339 : 345 : 351 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.340: 0.348: 0.344: 0.347: 0.353: 0.356: 0.357:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -17.0 м, Y= -108.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.53357 доли ПДК |
| 0.16007 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

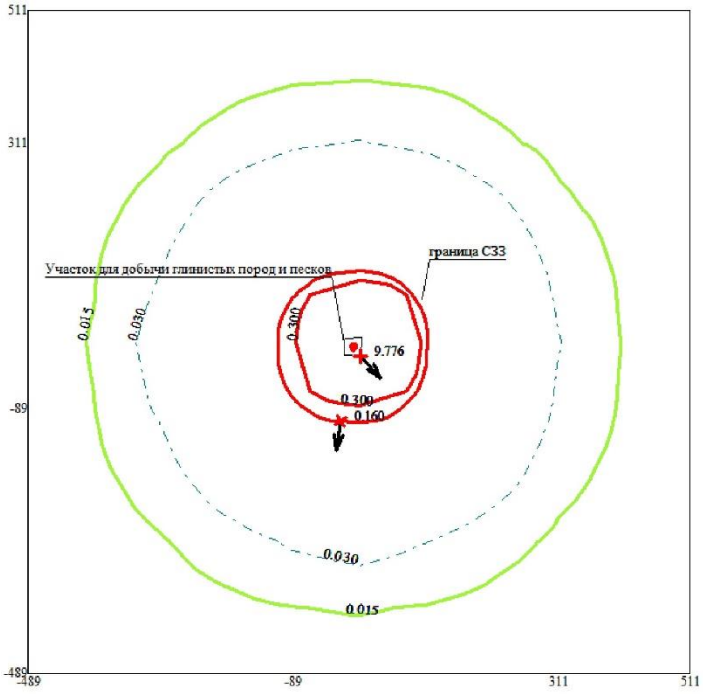
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6005	П1	0.0530	0.362088	67.9	67.9	15.7429638
2	000101 6003	П1	0.005490	0.084707	15.9	83.7	15.4293709
3	000101 6004	П1	0.005490	0.082222	15.4	99.1	14.9767532

| В сумме =   0.529018   99.1 |
| Суммарный вклад остальных =   0.004548   0.9 |
~~~~~~
~~~~~~



Город : 034 Джангельдинсий район
Объект : 0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.6637974 ПДК достигается в точке x= 11 y= 11
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Джангельдинсий район_____ 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 = 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Джангельдинсий район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -17.0 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 :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
000101 6001	П1	0.5		0.0	1	2	3	4	0	3.0	1.000	0			0.0996000
000101 6002	П1	0.5		0.0	4	5	6	7	0	3.0	1.000	0			0.0176000
000101 6003	П1	0.5		0.0	2	3	4	5	0	3.0	1.000	0			0.0054900
000101 6004	П1	0.5		0.0	1	5	4	3	0	3.0	1.000	0			0.0054900
000101 6005	П1	0.5		0.0	3	1	2	5	0	3.0	1.000	0			0.0530000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.099600	П1	0.035717	0.50	5.7
2	000101 6002	0.017600	П1	0.071433	0.50	5.7
3	000101 6003	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
4	000101 6004	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
5	000101 6005	0.053000	П1	8.214800	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.034280 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 12.243624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   511 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   411 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.053: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   311 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.090: 0.103: 0.086: 0.059: 0.041: 0.029: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.031: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  149 :  163 :  181 :  199 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.060: 0.069: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   211 : Y-строка  4  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=183)
----------:____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.039: 0.065: 0.135: 0.195: 0.225: 0.185: 0.122: 0.059: 0.036: 0.025:
Cc : 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.058: 0.067: 0.056: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп:  113 :  119 :  125 :  137 :  157 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.044: 0.090: 0.130: 0.149: 0.124: 0.082: 0.040: 0.024: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.032: 0.037: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.031: 0.036: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   111 : Y-строка  5  Cmax=  0.544 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=185)
----------:____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.048: 0.101: 0.207: 0.399: 0.544: 0.357: 0.185: 0.086: 0.044: 0.028:
Cc : 0.009: 0.014: 0.030: 0.062: 0.120: 0.163: 0.107: 0.055: 0.026: 0.013: 0.008:
Фоп:  103 :  105 :  110 :  120 :  140 :  185 :  225 :  243 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.032: 0.067: 0.138: 0.265: 0.361: 0.239: 0.124: 0.057: 0.029: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.034: 0.066: 0.090: 0.058: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.033: 0.065: 0.088: 0.057: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    11 : Y-строка  6  Cmax=  7.664 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=223)
----------:____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.052: 0.127: 0.258: 0.633: 7.664: 0.542: 0.225: 0.103: 0.047: 0.029:
Cc : 0.009: 0.016: 0.038: 0.077: 0.190: 2.299: 0.163: 0.068: 0.031: 0.014: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   93 :   95 :  223 :  265 :  267 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.035: 0.085: 0.173: 0.420: 5.352: 0.368: 0.153: 0.070: 0.032: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.042: 0.104: 1.274: 0.087: 0.036: 0.017: 0.008: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.041: 0.103: 0.969: 0.083: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -89 : Y-строка  7  Cmax=  0.651 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=355)
----------:____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.049: 0.108: 0.220: 0.448: 0.651: 0.401: 0.196: 0.090: 0.045: 0.028:
Cc : 0.009: 0.015: 0.032: 0.066: 0.135: 0.195: 0.120: 0.059: 0.027: 0.013: 0.009:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   45 :  355 :  310 :  293 :  287 :  283 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.033: 0.072: 0.148: 0.303: 0.444: 0.272: 0.133: 0.061: 0.030: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.072: 0.103: 0.064: 0.031: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.070: 0.099: 0.062: 0.030: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -189 : Y-строка  8  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=357)
----------:____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.040: 0.071: 0.146: 0.220: 0.260: 0.208: 0.135: 0.063: 0.038: 0.026:
Cc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.044: 0.066: 0.078: 0.063: 0.041: 0.019: 0.011: 0.008:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   45 :   25 :  357 :  330 :  313 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.027: 0.048: 0.099: 0.148: 0.176: 0.141: 0.091: 0.043: 0.026: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
```

```
 y=  -289 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.032: 0.046: 0.071: 0.108: 0.128: 0.102: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.038: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  359 :  340 :  325 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.016: 0.021: 0.031: 0.048: 0.073: 0.087: 0.069: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -389 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.053: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   13 :  359 :  345 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -489 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.053: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    11.0 м,  Y=    11.0 м
                                _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.66380 доли ПДК  |
                                    |       2.29914 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   223 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   5.352125 |  69.8  |  69.8 | 232.7010956  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   1.273624 |  16.6  |  86.5 | 231.9897919  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.969118 |  12.6  |  99.1 | 176.5241852  |
|                    В сумме =   7.594867    99.1                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.068931     0.9                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинсий район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       11 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.028 0.029 0.028 0.025 0.022 0.018 0.015 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.019 0.024 0.030 0.038 0.045 0.047 0.044 0.036 0.029 0.053 0.018 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.022 0.030 0.043 0.063 0.090 0.103 0.086 0.059 0.041 0.029 0.022 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.027 0.039 0.065 0.135 0.195 0.225 0.185 0.122 0.059 0.036 0.025 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.030 0.048 0.101 0.207 0.399 0.544 0.357 0.185 0.086 0.044 0.028 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.031 0.052 0.127 0.258 0.633 7.664 0.542 0.225 0.103 0.047 0.029 C- 6
   |                           ^                                       |
 7-| 0.030 0.049 0.108 0.220 0.448 0.651 0.401 0.196 0.090 0.045 0.028 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.027 0.040 0.071 0.146 0.220 0.260 0.208 0.135 0.063 0.038 0.026 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.053 0.032 0.046 0.071 0.108 0.128 0.102 0.066 0.043 0.030 0.022 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.019 0.025 0.032 0.040 0.049 0.053 0.048 0.039 0.030 0.024 0.019 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.016 0.019 0.053 0.027 0.030 0.032 0.030 0.027 0.022 0.019 0.015 |-11
   |                                                                   |
   |---|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =7.66380 долей ПДК
                                      =2.29914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    11.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =    11.0 м
 При опасном направлении ветра  :     223 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинсий район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
```

```
Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                    0.5 1.0 1.5  долей Ucв

      ___________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=   -110:  -110:  -108:  -108:  -108:  -107:  -104:   -99:   -93:   -86:   -77:   -67:   -57:   -45:   -33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     20:     7:   -17:   -17:   -17:   -30:   -42:   -54:   -65:   -75:   -84:   -92:   -99:  -104:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.527: 0.529: 0.534: 0.534: 0.534: 0.521: 0.515: 0.510: 0.505: 0.501: 0.499: 0.496: 0.500: 0.500: 0.504:
Cc : 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.156: 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп:  351 :  357 :   10 :   10 :   10 :   17 :   23 :   29 :   35 :   41 :   47 :   53 :   60 :   67 :   73 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.357: 0.357: 0.362: 0.362: 0.362: 0.355: 0.351: 0.345: 0.340: 0.337: 0.334: 0.331: 0.338: 0.341: 0.343:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.081:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.081: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.077: 0.075: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________
 y=    -21:    -9:    14:    14:    18:    30:    42:    54:    65:    76:    80:    80:    80:    85:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -110:  -111:  -111:  -111:  -111:  -110:  -107:  -103:   -97:   -90:   -87:   -87:   -86:   -82:   -80:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.510: 0.514: 0.509: 0.509: 0.507: 0.501: 0.506: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.501: 0.498: 0.495:
Cc : 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.150: 0.152: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148:
Фоп:   79 :   85 :   97 :   97 :   99 :  103 :  110 :  117 :  123 :  129 :  131 :  131 :  131 :  135 :  135 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.346: 0.348: 0.346: 0.346: 0.344: 0.331: 0.337: 0.334: 0.334: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.327:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.082: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.081: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________
 y=     87:    89:    97:   104:   109:   113:   115:   118:   118:   119:   118:   116:   112:   107:   101:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -80:   -78:   -68:   -58:   -46:   -34:   -22:     2:     2:    14:    26:    39:    51:    62:    73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.495: 0.499: 0.500: 0.499: 0.503: 0.504: 0.511: 0.512: 0.512: 0.502: 0.499: 0.489: 0.485: 0.486: 0.481:
Cc : 0.148: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.150: 0.150: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144:
Фоп:  135 :  137 :  143 :  149 :  155 :  161 :  167 :  180 :  180 :  185 :  191 :  197 :  203 :  210 :  215 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.327: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.336: 0.341: 0.341: 0.341: 0.336: 0.334: 0.329: 0.328: 0.323: 0.325:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.080: 0.080: 0.077: 0.076: 0.079: 0.075:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________
 y=     93:    84:    73:    63:    51:    39:    26:    14:   -15:   -15:   -23:   -35:   -47:   -58:   -69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     83:    91:    99:   105:   110:   113:   115:   115:   113:   113:   113:   110:   106:   101:    94:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.480: 0.485: 0.486: 0.491: 0.495: 0.502: 0.505: 0.515: 0.528: 0.528: 0.521: 0.520: 0.516: 0.513: 0.507:
Cc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.154: 0.158: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152:
Фоп:  221 :  227 :  233 :  239 :  245 :  251 :  257 :  263 :  279 :  279 :  283 :  289 :  295 :  301 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.325: 0.327: 0.330: 0.332: 0.336: 0.342: 0.346: 0.353: 0.356: 0.356: 0.352: 0.352: 0.351: 0.349: 0.346:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.085: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.074: 0.076: 0.074: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________
 y=    -79:   -87:   -95:  -101:  -105:  -108:  -110:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=     86:    77:    67:    56:    44:    32:    20:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.504: 0.512: 0.508: 0.511: 0.519: 0.524: 0.527:
Cc : 0.151: 0.154: 0.152: 0.153: 0.156: 0.157: 0.158:
Фоп:  315 :  320 :  327 :  333 :  339 :  345 :  351 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.340: 0.348: 0.344: 0.347: 0.353: 0.356: 0.357:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

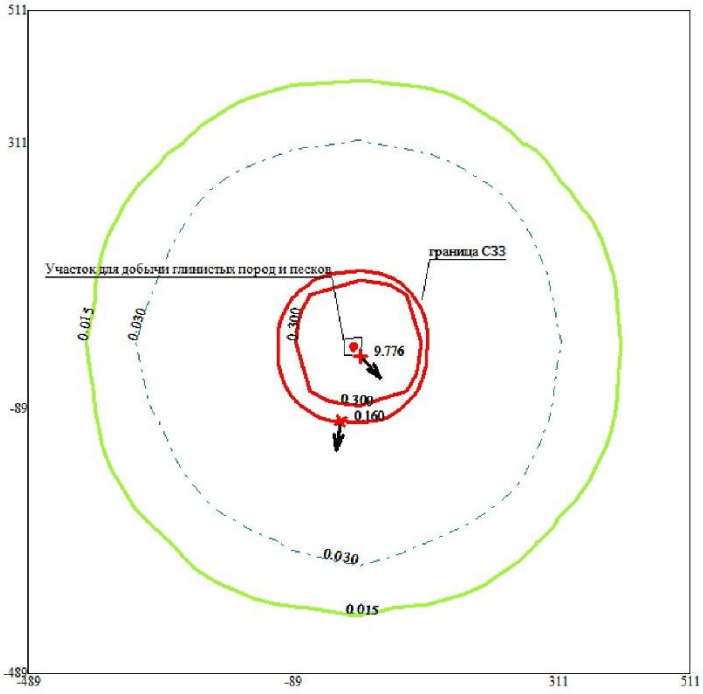

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -17.0 м,  Y=  -108.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.53357 доли ПДК  |
                                    |       0.16007 мг/м3      |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                     и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   0.362088 |  67.9  |  67.9 |  15.7429638  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   0.084707 |  15.9  |  83.7 |  15.4293709  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.082222 |  15.4  |  99.1 |  14.9767532  |
|                     В сумме =   0.529018    99.1                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.004548     0.9                         |
```

~~~~~~
~~~~~~



Город : 034 Джангельдинсий район
Объект : 0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.6637974 ПДК достигается в точке x= 11 y= 11
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Джангельдинсий район_____ 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 = 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Джангельдинсий район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -17.0 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 :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
000101 6001	П1	0.5		0.0	1	2	3	4	0	3.0	1.000	0			0.0996000
000101 6002	П1	0.5		0.0	4	5	6	7	0	3.0	1.000	0			0.0176000
000101 6003	П1	0.5		0.0	2	3	4	5	0	3.0	1.000	0			0.0054900
000101 6004	П1	0.5		0.0	1	5	4	3	0	3.0	1.000	0			0.0054900
000101 6005	П1	0.5		0.0	3	1	2	5	0	3.0	1.000	0			0.0530000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.099600	П1	0.035717	0.50	5.7
2	000101 6002	0.017600	П1	0.071433	0.50	5.7
3	000101 6003	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
4	000101 6004	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
5	000101 6005	0.053000	П1	8.214800	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.034280 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 12.243624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   511 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   411 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.053: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   311 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.090: 0.103: 0.086: 0.059: 0.041: 0.029: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.031: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  149 :  163 :  181 :  199 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.060: 0.069: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   211 : Y-строка  4  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=183)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.039: 0.065: 0.135: 0.195: 0.225: 0.185: 0.122: 0.059: 0.036: 0.025:
Cc : 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.058: 0.067: 0.056: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп:  113 :  119 :  125 :  137 :  157 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.044: 0.090: 0.130: 0.149: 0.124: 0.082: 0.040: 0.024: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.032: 0.037: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.031: 0.036: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   111 : Y-строка  5  Cmax=  0.544 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=185)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.048: 0.101: 0.207: 0.399: 0.544: 0.357: 0.185: 0.086: 0.044: 0.028:
Cc : 0.009: 0.014: 0.030: 0.062: 0.120: 0.163: 0.107: 0.055: 0.026: 0.013: 0.008:
Фоп:  103 :  105 :  110 :  120 :  140 :  185 :  225 :  243 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.032: 0.067: 0.138: 0.265: 0.361: 0.239: 0.124: 0.057: 0.029: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.034: 0.066: 0.090: 0.058: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.033: 0.065: 0.088: 0.057: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=    11 : Y-строка  6  Cmax=  7.664 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=223)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.052: 0.127: 0.258: 0.633: 7.664: 0.542: 0.225: 0.103: 0.047: 0.029:
Cc : 0.009: 0.016: 0.038: 0.077: 0.190: 2.299: 0.163: 0.068: 0.031: 0.014: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   93 :   95 :  223 :  265 :  267 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.035: 0.085: 0.173: 0.420: 5.352: 0.368: 0.153: 0.070: 0.032: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.042: 0.104: 1.274: 0.087: 0.036: 0.017: 0.008: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.041: 0.103: 0.969: 0.083: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -89 : Y-строка  7  Cmax=  0.651 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=355)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.049: 0.108: 0.220: 0.448: 0.651: 0.401: 0.196: 0.090: 0.045: 0.028:
Cc : 0.009: 0.015: 0.032: 0.066: 0.135: 0.195: 0.120: 0.059: 0.027: 0.013: 0.009:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   45 :  355 :  310 :  293 :  287 :  283 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.033: 0.072: 0.148: 0.303: 0.444: 0.272: 0.133: 0.061: 0.030: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.072: 0.103: 0.064: 0.031: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.070: 0.099: 0.062: 0.030: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -189 : Y-строка  8  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=357)
----------:________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.040: 0.071: 0.146: 0.220: 0.260: 0.208: 0.135: 0.063: 0.038: 0.026:
Cc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.044: 0.066: 0.078: 0.063: 0.041: 0.019: 0.011: 0.008:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   45 :   25 :  357 :  330 :  313 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.027: 0.048: 0.099: 0.148: 0.176: 0.141: 0.091: 0.043: 0.026: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
```

```
 y=  -289 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.032: 0.046: 0.071: 0.108: 0.128: 0.102: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.038: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  359 :  340 :  325 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.016: 0.021: 0.031: 0.048: 0.073: 0.087: 0.069: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -389 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.053: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   13 :  359 :  345 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -489 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.053: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    11.0 м,  Y=    11.0 м
                                  _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.66380 доли ПДК  |
                                    |       2.29914 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   223 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   5.352125 |  69.8  |  69.8 | 232.7010956  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   1.273624 |  16.6  |  86.5 | 231.9897919  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.969118 |  12.6  |  99.1 | 176.5241852  |
|                    В сумме =   7.594867    99.1                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.068931     0.9                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинский район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       11 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.028 0.029 0.028 0.025 0.022 0.018 0.015 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.019 0.024 0.030 0.038 0.045 0.047 0.044 0.036 0.029 0.053 0.018 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.022 0.030 0.043 0.063 0.090 0.103 0.086 0.059 0.041 0.029 0.022 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.027 0.039 0.065 0.135 0.195 0.225 0.185 0.122 0.059 0.036 0.025 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.030 0.048 0.101 0.207 0.399 0.544 0.357 0.185 0.086 0.044 0.028 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.031 0.052 0.127 0.258 0.633 7.664 0.542 0.225 0.103 0.047 0.029 C- 6
   |                              ^                                    |
 7-| 0.030 0.049 0.108 0.220 0.448 0.651 0.401 0.196 0.090 0.045 0.028 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.027 0.040 0.071 0.146 0.220 0.260 0.208 0.135 0.063 0.038 0.026 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.053 0.032 0.046 0.071 0.108 0.128 0.102 0.066 0.043 0.030 0.022 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.019 0.025 0.032 0.040 0.049 0.053 0.048 0.039 0.030 0.024 0.019 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.016 0.019 0.053 0.027 0.030 0.032 0.030 0.027 0.022 0.019 0.015 |-11
   |                                                                   |
   |---|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =7.66380 долей ПДК
                                      =2.29914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    11.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =    11.0 м
 При опасном направлении ветра  :     223 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинский район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
```

```
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
   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

   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 67
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Uсв

        ___________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=   -110:  -110:  -108:  -108:  -108:  -107:  -104:   -99:   -93:   -86:   -77:   -67:   -57:   -45:   -33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    20:    7:   -17:   -17:   -17:   -30:   -42:   -54:   -65:   -75:   -84:   -92:   -99:  -104:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.527: 0.529: 0.534: 0.534: 0.534: 0.521: 0.515: 0.510: 0.505: 0.501: 0.499: 0.496: 0.500: 0.500: 0.504:
Cc : 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.156: 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп:  351 :  357 :   10 :   10 :   10 :   17 :   23 :   29 :   35 :   41 :   47 :   53 :   60 :   67 :   73 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.357: 0.357: 0.362: 0.362: 0.362: 0.355: 0.351: 0.345: 0.340: 0.337: 0.334: 0.331: 0.338: 0.341: 0.343:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.081:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.081: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.077: 0.075: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________
 y=    -21:    -9:    14:    14:    18:    30:    42:    54:    65:    76:    80:    80:    80:    85:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -110:  -111:  -111:  -111:  -111:  -110:  -107:  -103:   -97:   -90:   -87:   -87:   -86:   -82:   -80:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.510: 0.514: 0.509: 0.509: 0.507: 0.501: 0.506: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.501: 0.498: 0.495:
Cc : 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.150: 0.152: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148:
Фоп:   79 :   85 :   97 :   97 :   99 :  103 :  110 :  117 :  123 :  129 :  131 :  131 :  131 :  135 :  135 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.346: 0.348: 0.346: 0.346: 0.344: 0.331: 0.337: 0.334: 0.334: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.327:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.082: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.081: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________
 y=     87:    89:    97:   104:   109:   113:   115:   118:   118:   119:   118:   116:   112:   107:   101:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -80:   -78:   -68:   -58:   -46:   -34:   -22:     2:     2:    14:    26:    39:    51:    62:    73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.495: 0.499: 0.500: 0.499: 0.503: 0.504: 0.511: 0.512: 0.512: 0.502: 0.499: 0.489: 0.485: 0.486: 0.481:
Cc : 0.148: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.150: 0.150: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144:
Фоп:  135 :  137 :  143 :  149 :  155 :  161 :  167 :  180 :  180 :  185 :  191 :  197 :  203 :  210 :  215 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.327: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.336: 0.341: 0.341: 0.341: 0.336: 0.334: 0.329: 0.328: 0.323: 0.325:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.080: 0.080: 0.077: 0.076: 0.079: 0.075:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________
 y=     93:    84:    73:    63:    51:    39:    26:    14:   -15:   -15:   -23:   -35:   -47:   -58:   -69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     83:    91:    99:   105:   110:   113:   115:   115:   113:   113:   113:   110:   106:   101:    94:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.480: 0.485: 0.486: 0.491: 0.495: 0.502: 0.505: 0.515: 0.528: 0.528: 0.521: 0.520: 0.516: 0.513: 0.507:
Cc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.154: 0.158: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152:
Фоп:  221 :  227 :  233 :  239 :  245 :  251 :  257 :  263 :  279 :  279 :  283 :  289 :  295 :  301 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.325: 0.327: 0.330: 0.332: 0.336: 0.342: 0.346: 0.353: 0.356: 0.356: 0.352: 0.352: 0.351: 0.349: 0.346:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.085: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.074: 0.076: 0.074: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________
 y=    -79:   -87:   -95:  -101:  -105:  -108:  -110:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=     86:    77:    67:    56:    44:    32:    20:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.504: 0.512: 0.508: 0.511: 0.519: 0.524: 0.527:
Cc : 0.151: 0.154: 0.152: 0.153: 0.156: 0.157: 0.158:
Фоп:  315 :  320 :  327 :  333 :  339 :  345 :  351 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.340: 0.348: 0.344: 0.347: 0.353: 0.356: 0.357:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -17.0 м,  Y=  -108.0 м

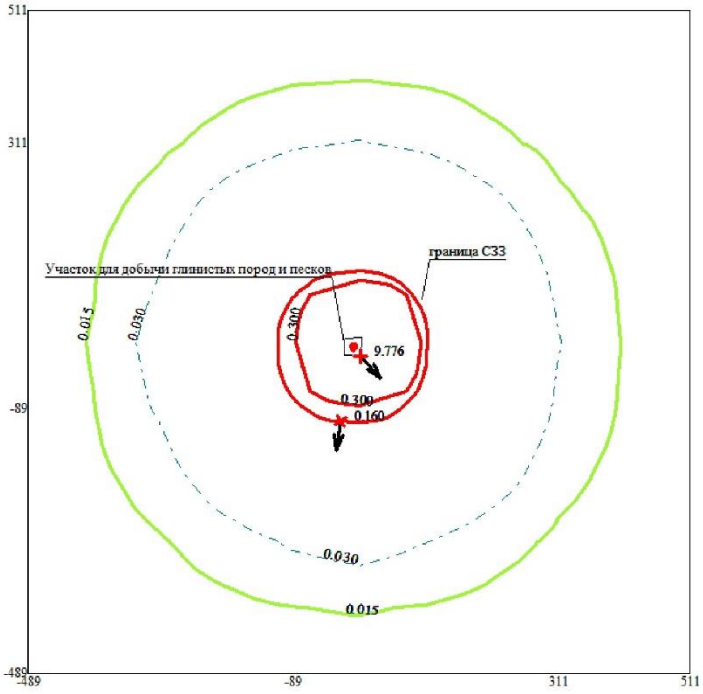
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.53357 доли ПДК  |
                                 |       0.16007 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   0.362088 |  67.9  |  67.9 |  15.7429638  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   0.084707 |  15.9  |  83.7 |  15.4293709  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.082222 |  15.4  |  99.1 |  14.9767532  |
|                        В сумме =   0.529018    99.1                         |
|     Суммарный вклад остальных =   0.004548     0.9                          |
```

~~~~~~
~~~~~~



Город : 034 Джангельдинсий район
Объект : 0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.6637974 ПДК достигается в точке x= 11 y= 11
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Джангельдинсий район_____ 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 = 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Джангельдинсий район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -17.0 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 :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
000101 6001	П1	0.5		0.0	1	2	3	4	0	3.0	1.000	0			0.0996000
000101 6002	П1	0.5		0.0	4	5	6	7	0	3.0	1.000	0			0.0176000
000101 6003	П1	0.5		0.0	2	3	4	5	0	3.0	1.000	0			0.0054900
000101 6004	П1	0.5		0.0	1	5	4	3	0	3.0	1.000	0			0.0054900
000101 6005	П1	0.5		0.0	3	1	2	5	0	3.0	1.000	0			0.0530000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.099600	П1	0.035717	0.50	5.7
2	000101 6002	0.017600	П1	0.071433	0.50	5.7
3	000101 6003	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
4	000101 6004	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
5	000101 6005	0.053000	П1	8.214800	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.034280 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 12.243624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

```
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   511 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   411 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.053: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   311 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.090: 0.103: 0.086: 0.059: 0.041: 0.029: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.031: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  149 :  163 :  181 :  199 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.060: 0.069: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   211 : Y-строка  4  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.039: 0.065: 0.135: 0.195: 0.225: 0.185: 0.122: 0.059: 0.036: 0.025:
Cc : 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.058: 0.067: 0.056: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп:  113 :  119 :  125 :  137 :  157 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.026: 0.044: 0.090: 0.130: 0.149: 0.124: 0.082: 0.040: 0.024: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.032: 0.037: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.031: 0.036: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   111 : Y-строка  5  Cmax=  0.544 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.048: 0.101: 0.207: 0.399: 0.544: 0.357: 0.185: 0.086: 0.044: 0.028:
Cc : 0.009: 0.014: 0.030: 0.062: 0.120: 0.163: 0.107: 0.055: 0.026: 0.013: 0.008:
Фоп:  103 :  105 :  110 :  120 :  140 :  185 :  225 :  243 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.020: 0.032: 0.067: 0.138: 0.265: 0.361: 0.239: 0.124: 0.057: 0.029: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.034: 0.066: 0.090: 0.058: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.033: 0.065: 0.088: 0.057: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    11 : Y-строка  6  Cmax=  7.664 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=223)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.052: 0.127: 0.258: 0.633: 7.664: 0.542: 0.225: 0.103: 0.047: 0.029:
Cc : 0.009: 0.016: 0.038: 0.077: 0.190: 2.299: 0.163: 0.068: 0.031: 0.014: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   93 :   95 :  223 :  265 :  267 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.035: 0.085: 0.173: 0.420: 5.352: 0.368: 0.153: 0.070: 0.032: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.042: 0.104: 1.274: 0.087: 0.036: 0.017: 0.008: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.041: 0.103: 0.969: 0.083: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -89 : Y-строка  7  Cmax=  0.651 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.049: 0.108: 0.220: 0.448: 0.651: 0.401: 0.196: 0.090: 0.045: 0.028:
Cc : 0.009: 0.015: 0.032: 0.066: 0.135: 0.195: 0.120: 0.059: 0.027: 0.013: 0.009:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   45 :  355 :  310 :  293 :  287 :  283 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.020: 0.033: 0.072: 0.148: 0.303: 0.444: 0.272: 0.133: 0.061: 0.030: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.072: 0.103: 0.064: 0.031: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.070: 0.099: 0.062: 0.030: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -189 : Y-строка  8  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.040: 0.071: 0.146: 0.220: 0.260: 0.208: 0.135: 0.063: 0.038: 0.026:
Cc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.044: 0.066: 0.078: 0.063: 0.041: 0.019: 0.011: 0.008:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   45 :   25 :  357 :  330 :  313 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.027: 0.048: 0.099: 0.148: 0.176: 0.141: 0.091: 0.043: 0.026: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y=  -289 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.032: 0.046: 0.071: 0.108: 0.128: 0.102: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.038: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  359 :  340 :  325 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.016: 0.021: 0.031: 0.048: 0.073: 0.087: 0.069: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -389 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.053: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   13 :  359 :  345 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -489 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.053: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    11.0 м,  Y=    11.0 м
                                  _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.66380 доли ПДК  |
                                    |       2.29914 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   223 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   5.352125 |  69.8  |  69.8 | 232.7010956  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   1.273624 |  16.6  |  86.5 | 231.9897919  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.969118 |  12.6  |  99.1 | 176.5241852  |
|                    В сумме =   7.594867    99.1                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.068931     0.9                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинский район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       11 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.028 0.029 0.028 0.025 0.022 0.018 0.015 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.019 0.024 0.030 0.038 0.045 0.047 0.044 0.036 0.029 0.053 0.018 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.022 0.030 0.043 0.063 0.090 0.103 0.086 0.059 0.041 0.029 0.022 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.027 0.039 0.065 0.135 0.195 0.225 0.185 0.122 0.059 0.036 0.025 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.030 0.048 0.101 0.207 0.399 0.544 0.357 0.185 0.086 0.044 0.028 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.031 0.052 0.127 0.258 0.633 7.664 0.542 0.225 0.103 0.047 0.029 C- 6
   |                           ^                                       |
 7-| 0.030 0.049 0.108 0.220 0.448 0.651 0.401 0.196 0.090 0.045 0.028 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.027 0.040 0.071 0.146 0.220 0.260 0.208 0.135 0.063 0.038 0.026 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.053 0.032 0.046 0.071 0.108 0.128 0.102 0.066 0.043 0.030 0.022 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.019 0.025 0.032 0.040 0.049 0.053 0.048 0.039 0.030 0.024 0.019 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.016 0.019 0.053 0.027 0.030 0.032 0.030 0.027 0.022 0.019 0.015 |-11
   |                                                                   |
   |---|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =7.66380 долей ПДК
                                    =2.29914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    11.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =    11.0 м
 При опасном направлении ветра  :     223 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинский район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -110: -110: -108: -108: -108: -107: -104: -99: -93: -86: -77: -67: -57: -45: -33:
x= 20: 7: -17: -17: -17: -30: -42: -54: -65: -75: -84: -92: -99: -104: -108:
Qc : 0.527: 0.529: 0.534: 0.534: 0.534: 0.521: 0.515: 0.510: 0.505: 0.501: 0.499: 0.496: 0.500: 0.500: 0.504:
Cc : 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.156: 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп: 351 : 357 : 10 : 10 : 10 : 17 : 23 : 29 : 35 : 41 : 47 : 53 : 60 : 67 : 73 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.357: 0.357: 0.362: 0.362: 0.362: 0.355: 0.351: 0.345: 0.340: 0.337: 0.334: 0.331: 0.338: 0.341: 0.343:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.081:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.081: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.077: 0.075: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -21: -9: 14: 14: 18: 30: 42: 54: 65: 76: 80: 80: 80: 85: 87:
x= -110: -111: -111: -111: -111: -110: -107: -103: -97: -90: -87: -87: -86: -82: -80:
Qc : 0.510: 0.514: 0.509: 0.509: 0.507: 0.501: 0.506: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.501: 0.498: 0.495:
Cc : 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.150: 0.152: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148:
Фоп: 79 : 85 : 97 : 97 : 99 : 103 : 110 : 117 : 123 : 129 : 131 : 131 : 131 : 135 : 135 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.346: 0.348: 0.346: 0.346: 0.344: 0.331: 0.337: 0.334: 0.334: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.327:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.082: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.081: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 87: 89: 97: 104: 109: 113: 115: 118: 118: 119: 118: 116: 112: 107: 101:
x= -80: -78: -68: -58: -46: -34: -22: 2: 2: 14: 26: 39: 51: 62: 73:
Qc : 0.495: 0.499: 0.500: 0.499: 0.503: 0.504: 0.511: 0.512: 0.512: 0.502: 0.499: 0.489: 0.485: 0.486: 0.481:
Cc : 0.148: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.150: 0.150: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144:
Фоп: 135 : 137 : 143 : 149 : 155 : 161 : 167 : 180 : 180 : 185 : 191 : 197 : 203 : 210 : 215 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.327: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.336: 0.341: 0.341: 0.341: 0.336: 0.334: 0.329: 0.328: 0.323: 0.325:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.080: 0.080: 0.077: 0.076: 0.079: 0.075:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :

y= 93: 84: 73: 63: 51: 39: 26: 14: -15: -15: -23: -35: -47: -58: -69:
x= 83: 91: 99: 105: 110: 113: 115: 115: 113: 113: 113: 110: 106: 101: 94:
Qc : 0.480: 0.485: 0.486: 0.491: 0.495: 0.502: 0.505: 0.515: 0.528: 0.528: 0.521: 0.520: 0.516: 0.513: 0.507:
Cc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.154: 0.158: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152:
Фоп: 221 : 227 : 233 : 239 : 245 : 251 : 257 : 263 : 279 : 279 : 283 : 289 : 295 : 301 : 307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.325: 0.327: 0.330: 0.332: 0.336: 0.342: 0.346: 0.353: 0.356: 0.356: 0.352: 0.352: 0.351: 0.349: 0.346:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.085: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.074: 0.076: 0.074: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -79: -87: -95: -101: -105: -108: -110:
x= 86: 77: 67: 56: 44: 32: 20:
Qc : 0.504: 0.512: 0.508: 0.511: 0.519: 0.524: 0.527:
Cc : 0.151: 0.154: 0.152: 0.153: 0.156: 0.157: 0.158:
Фоп: 315 : 320 : 327 : 333 : 339 : 345 : 351 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.340: 0.348: 0.344: 0.347: 0.353: 0.356: 0.357:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -17.0 м, Y= -108.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.53357 доли ПДК |
| 0.16007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

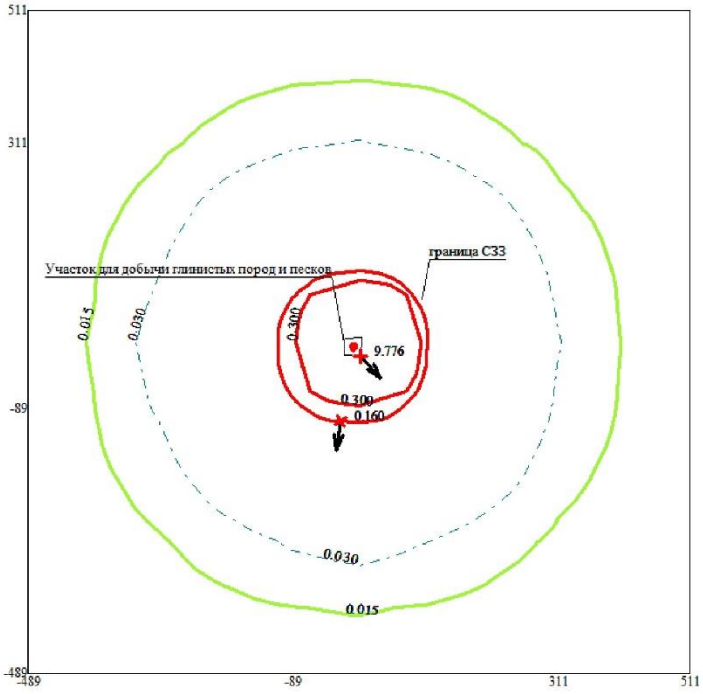
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		М-(Мq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6005	П1	0.0530	0.362088	67.9	67.9	15.7429638
2	000101 6003	П1	0.005490	0.084707	15.9	83.7	15.4293709
3	000101 6004	П1	0.005490	0.082222	15.4	99.1	14.9767532
		В сумме =	0.529018	99.1			
	Суммарный вклад остальных =		0.004548	0.9			

~~~~~~
~~~~~~



Город : 034 Джангельдинсий район
Объект : 0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.6637974 ПДК достигается в точке x= 11 y= 11
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Джангельдинсий район_____ 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 = 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Джангельдинсий район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -17.0 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 :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
000101 6001	П1	0.5		0.0	1	2	3	4	0	3.0	1.000	0			0.0996000
000101 6002	П1	0.5		0.0	4	5	6	7	0	3.0	1.000	0			0.0176000
000101 6003	П1	0.5		0.0	2	3	4	5	0	3.0	1.000	0			0.0054900
000101 6004	П1	0.5		0.0	1	5	4	3	0	3.0	1.000	0			0.0054900
000101 6005	П1	0.5		0.0	3	1	2	5	0	3.0	1.000	0			0.0530000

4. Расчетные параметры См,Им,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

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

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.099600	П1	0.035717	0.50	5.7
2	000101 6002	0.017600	П1	0.071433	0.50	5.7
3	000101 6003	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
4	000101 6004	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
5	000101 6005	0.053000	П1	8.214800	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.034280 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 12.243624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с     ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   511 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   411 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.053: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   311 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.090: 0.103: 0.086: 0.059: 0.041: 0.029: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.031: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  149 :  163 :  181 :  199 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.060: 0.069: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   211 : Y-строка  4  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=183)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.039: 0.065: 0.135: 0.195: 0.225: 0.185: 0.122: 0.059: 0.036: 0.025:
Cc : 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.058: 0.067: 0.056: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп:  113 :  119 :  125 :  137 :  157 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.044: 0.090: 0.130: 0.149: 0.124: 0.082: 0.040: 0.024: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.032: 0.037: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.031: 0.036: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   111 : Y-строка  5  Cmax=  0.544 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=185)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.048: 0.101: 0.207: 0.399: 0.544: 0.357: 0.185: 0.086: 0.044: 0.028:
Cc : 0.009: 0.014: 0.030: 0.062: 0.120: 0.163: 0.107: 0.055: 0.026: 0.013: 0.008:
Фоп:  103 :  105 :  110 :  120 :  140 :  185 :  225 :  243 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.032: 0.067: 0.138: 0.265: 0.361: 0.239: 0.124: 0.057: 0.029: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.034: 0.066: 0.090: 0.058: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.033: 0.065: 0.088: 0.057: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    11 : Y-строка  6  Cmax=  7.664 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=223)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.052: 0.127: 0.258: 0.633: 7.664: 0.542: 0.225: 0.103: 0.047: 0.029:
Cc : 0.009: 0.016: 0.038: 0.077: 0.190: 2.299: 0.163: 0.068: 0.031: 0.014: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   93 :   95 :  223 :  265 :  267 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.035: 0.085: 0.173: 0.420: 5.352: 0.368: 0.153: 0.070: 0.032: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.042: 0.104: 1.274: 0.087: 0.036: 0.017: 0.008: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.041: 0.103: 0.969: 0.083: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -89 : Y-строка  7  Cmax=  0.651 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=355)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.049: 0.108: 0.220: 0.448: 0.651: 0.401: 0.196: 0.090: 0.045: 0.028:
Cc : 0.009: 0.015: 0.032: 0.066: 0.135: 0.195: 0.120: 0.059: 0.027: 0.013: 0.009:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   45 :  355 :  310 :  293 :  287 :  283 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.033: 0.072: 0.148: 0.303: 0.444: 0.272: 0.133: 0.061: 0.030: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.072: 0.103: 0.064: 0.031: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.070: 0.099: 0.062: 0.030: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -189 : Y-строка  8  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=357)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.040: 0.071: 0.146: 0.220: 0.260: 0.208: 0.135: 0.063: 0.038: 0.026:
Cc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.044: 0.066: 0.078: 0.063: 0.041: 0.019: 0.011: 0.008:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   45 :   25 :  357 :  330 :  313 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.027: 0.048: 0.099: 0.148: 0.176: 0.141: 0.091: 0.043: 0.026: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
```

```
 y=  -289 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.032: 0.046: 0.071: 0.108: 0.128: 0.102: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.038: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  359 :  340 :  325 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.031: 0.048: 0.073: 0.087: 0.069: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -389 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.053: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   13 :  359 :  345 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -489 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.053: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    11.0 м,  Y=    11.0 м

                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.66380 доли ПДК  |
                                 |       2.29914 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   5.352125 |  69.8  |  69.8 | 232.7010956  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   1.273624 |  16.6  |  86.5 | 231.9897919  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.969118 |  12.6  |  99.1 | 176.5241852  |
|                       В сумме =   7.594867    99.1                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.068931     0.9                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинсий район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
            ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3



       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       11 м;  Y=       11 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
    *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.028 0.029 0.028 0.025 0.022 0.018 0.015 |- 1
    |                                        |
  2-| 0.019 0.024 0.030 0.038 0.045 0.047 0.044 0.036 0.029 0.053 0.018 |- 2
    |                                        |
  3-| 0.022 0.030 0.043 0.063 0.090 0.103 0.086 0.059 0.041 0.029 0.022 |- 3
    |                                        |
  4-| 0.027 0.039 0.065 0.135 0.195 0.225 0.185 0.122 0.059 0.036 0.025 |- 4
    |                                        |
  5-| 0.030 0.048 0.101 0.207 0.399 0.544 0.357 0.185 0.086 0.044 0.028 |- 5
    |                                        |
  6-C 0.031 0.052 0.127 0.258 0.633 7.664 0.542 0.225 0.103 0.047 0.029 C- 6
    |                           ^            |
  7-| 0.030 0.049 0.108 0.220 0.448 0.651 0.401 0.196 0.090 0.045 0.028 |- 7
    |                                        |
  8-| 0.027 0.040 0.071 0.146 0.220 0.260 0.208 0.135 0.063 0.038 0.026 |- 8
    |                                        |
  9-| 0.053 0.032 0.046 0.071 0.108 0.128 0.102 0.066 0.043 0.030 0.022 |- 9
    |                                        |
 10-| 0.019 0.025 0.032 0.040 0.049 0.053 0.048 0.039 0.030 0.024 0.019 |-10
    |                                        |
 11-| 0.016 0.019 0.053 0.027 0.030 0.032 0.030 0.027 0.022 0.019 0.015 |-11
    |                                        |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =7.66380 долей ПДК
                                       =2.29914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    11.0 м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 6)        Yм =    11.0 м
 При опасном направлении ветра  :     223 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинсий район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -110: -110: -108: -108: -108: -107: -104: -99: -93: -86: -77: -67: -57: -45: -33:
x= 20: 7: -17: -17: -17: -30: -42: -54: -65: -75: -84: -92: -99: -104: -108:
Qc : 0.527: 0.529: 0.534: 0.534: 0.534: 0.521: 0.515: 0.510: 0.505: 0.501: 0.499: 0.496: 0.500: 0.500: 0.504:
Cc : 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.156: 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп: 351 : 357 : 10 : 10 : 10 : 17 : 23 : 29 : 35 : 41 : 47 : 53 : 60 : 67 : 73 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.357: 0.357: 0.362: 0.362: 0.362: 0.355: 0.351: 0.345: 0.340: 0.337: 0.334: 0.331: 0.338: 0.341: 0.343:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.081:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.081: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.077: 0.075: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -21: -9: 14: 14: 18: 30: 42: 54: 65: 76: 80: 80: 80: 85: 87:
x= -110: -111: -111: -111: -111: -110: -107: -103: -97: -90: -87: -87: -86: -82: -80:
Qc : 0.510: 0.514: 0.509: 0.509: 0.507: 0.501: 0.506: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.501: 0.498: 0.495:
Cc : 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.150: 0.152: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148:
Фоп: 79 : 85 : 97 : 97 : 99 : 103 : 110 : 117 : 123 : 129 : 131 : 131 : 131 : 135 : 135 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.346: 0.348: 0.346: 0.346: 0.344: 0.331: 0.337: 0.334: 0.334: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.327:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.082: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.081: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 87: 89: 97: 104: 109: 113: 115: 118: 118: 119: 118: 116: 112: 107: 101:
x= -80: -78: -68: -58: -46: -34: -22: 2: 2: 14: 26: 39: 51: 62: 73:
Qc : 0.495: 0.499: 0.500: 0.499: 0.503: 0.504: 0.511: 0.512: 0.512: 0.502: 0.499: 0.489: 0.485: 0.486: 0.481:
Cc : 0.148: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.150: 0.150: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144:
Фоп: 135 : 137 : 143 : 149 : 155 : 161 : 167 : 180 : 180 : 185 : 191 : 197 : 203 : 210 : 215 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.327: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.336: 0.341: 0.341: 0.341: 0.336: 0.334: 0.329: 0.328: 0.323: 0.325:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.080: 0.080: 0.077: 0.076: 0.079: 0.075:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :

y= 93: 84: 73: 63: 51: 39: 26: 14: -15: -15: -23: -35: -47: -58: -69:
x= 83: 91: 99: 105: 110: 113: 115: 115: 113: 113: 113: 110: 106: 101: 94:
Qc : 0.480: 0.485: 0.486: 0.491: 0.495: 0.502: 0.505: 0.515: 0.528: 0.528: 0.521: 0.520: 0.516: 0.513: 0.507:
Cc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.154: 0.158: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152:
Фоп: 221 : 227 : 233 : 239 : 245 : 251 : 257 : 263 : 279 : 279 : 283 : 289 : 295 : 301 : 307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.325: 0.327: 0.330: 0.332: 0.336: 0.342: 0.346: 0.353: 0.356: 0.356: 0.352: 0.352: 0.351: 0.349: 0.346:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.085: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.074: 0.076: 0.074: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -79: -87: -95: -101: -105: -108: -110:
x= 86: 77: 67: 56: 44: 32: 20:
Qc : 0.504: 0.512: 0.508: 0.511: 0.519: 0.524: 0.527:
Cc : 0.151: 0.154: 0.152: 0.153: 0.156: 0.157: 0.158:
Фоп: 315 : 320 : 327 : 333 : 339 : 345 : 351 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.340: 0.348: 0.344: 0.347: 0.353: 0.356: 0.357:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -17.0 м, Y= -108.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.53357 доли ПДК |
| 0.16007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

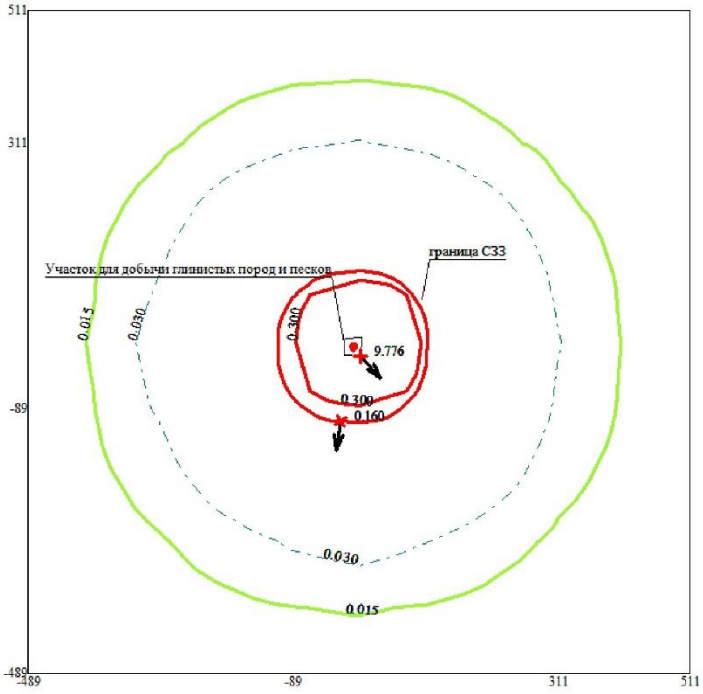
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6005	П1	0.0530	0.362088	67.9	67.9	15.7429638
2	000101 6003	П1	0.005490	0.084707	15.9	83.7	15.4293709
3	000101 6004	П1	0.005490	0.082222	15.4	99.1	14.9767532
		В сумме =	0.529018	99.1			
	Суммарный вклад остальных =		0.004548	0.9			

~~~~~~
~~~~~~



Город : 034 Джангельдинсий район
Объект : 0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.6637974 ПДК достигается в точке x= 11 y= 11
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Джангельдинсий район_____ 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 = 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Джангельдинсий район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -17.0 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 :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
000101 6001	П1	0.5			0.0	1	2	3	4	0	3.0	1.000	0		0.0996000
000101 6002	П1	0.5			0.0	4	5	6	7	0	3.0	1.000	0		0.0176000
000101 6003	П1	0.5			0.0	2	3	4	5	0	3.0	1.000	0		0.0054900
000101 6004	П1	0.5			0.0	1	5	4	3	0	3.0	1.000	0		0.0054900
000101 6005	П1	0.5			0.0	3	1	2	5	0	3.0	1.000	0		0.0530000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	Источники	Их расчетные параметры
п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	000101 6001	0.099600	П1	0.035717	0.50	5.7		
2	000101 6002	0.017600	П1	0.071433	0.50	5.7		
3	000101 6003	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7		
4	000101 6004	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7		
5	000101 6005	0.053000	П1	8.214800	0.50	5.7		

Суммарный Mq = 0.034280 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 12.243624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

```
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   511 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   411 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.053: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   311 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.090: 0.103: 0.086: 0.059: 0.041: 0.029: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.031: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  149 :  163 :  181 :  199 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.060: 0.069: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   211 : Y-строка  4  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.039: 0.065: 0.135: 0.195: 0.225: 0.185: 0.122: 0.059: 0.036: 0.025:
Cc : 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.058: 0.067: 0.056: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп:  113 :  119 :  125 :  137 :  157 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.044: 0.090: 0.130: 0.149: 0.124: 0.082: 0.040: 0.024: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.032: 0.037: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.031: 0.036: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   111 : Y-строка  5  Cmax=  0.544 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.048: 0.101: 0.207: 0.399: 0.544: 0.357: 0.185: 0.086: 0.044: 0.028:
Cc : 0.009: 0.014: 0.030: 0.062: 0.120: 0.163: 0.107: 0.055: 0.026: 0.013: 0.008:
Фоп:  103 :  105 :  110 :  120 :  140 :  185 :  225 :  243 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.032: 0.067: 0.138: 0.265: 0.361: 0.239: 0.124: 0.057: 0.029: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.034: 0.066: 0.090: 0.058: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.033: 0.065: 0.088: 0.057: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    11 : Y-строка  6  Cmax=  7.664 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=223)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.052: 0.127: 0.258: 0.633: 7.664: 0.542: 0.225: 0.103: 0.047: 0.029:
Cc : 0.009: 0.016: 0.038: 0.077: 0.190: 2.299: 0.163: 0.068: 0.031: 0.014: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   93 :   95 :  223 :  265 :  267 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.035: 0.085: 0.173: 0.420: 5.352: 0.368: 0.153: 0.070: 0.032: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.042: 0.104: 1.274: 0.087: 0.036: 0.017: 0.008: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.041: 0.103: 0.969: 0.083: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -89 : Y-строка  7  Cmax=  0.651 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.049: 0.108: 0.220: 0.448: 0.651: 0.401: 0.196: 0.090: 0.045: 0.028:
Cc : 0.009: 0.015: 0.032: 0.066: 0.135: 0.195: 0.120: 0.059: 0.027: 0.013: 0.009:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   45 :  355 :  310 :  293 :  287 :  283 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.033: 0.072: 0.148: 0.303: 0.444: 0.272: 0.133: 0.061: 0.030: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.072: 0.103: 0.064: 0.031: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.070: 0.099: 0.062: 0.030: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -189 : Y-строка  8  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.040: 0.071: 0.146: 0.220: 0.260: 0.208: 0.135: 0.063: 0.038: 0.026:
Cc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.044: 0.066: 0.078: 0.063: 0.041: 0.019: 0.011: 0.008:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   45 :   25 :  357 :  330 :  313 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.027: 0.048: 0.099: 0.148: 0.176: 0.141: 0.091: 0.043: 0.026: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y=  -289 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.032: 0.046: 0.071: 0.108: 0.128: 0.102: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.038: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  359 :  340 :  325 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.031: 0.048: 0.073: 0.087: 0.069: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -389 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.053: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   13 :  359 :  345 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -489 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.053: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    11.0 м,  Y=    11.0 м

                                  ________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.66380 доли ПДК  |
                                  |       2.29914 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   5.352125 |  69.8  |  69.8 | 232.7010956  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   1.273624 |  16.6  |  86.5 | 231.9897919  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.969118 |  12.6  |  99.1 | 176.5241852  |
|                        В сумме =   7.594867    99.1                      |
|      Суммарный вклад остальных =   0.068931     0.9                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинсий район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 15.09.2026 14:00
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                   пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                   клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       11 м;  Y=       11 |
      |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                             0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.028 0.029 0.028 0.025 0.022 0.018 0.015 |- 1
   |                                      |
 2-| 0.019 0.024 0.030 0.038 0.045 0.047 0.044 0.036 0.029 0.053 0.018 |- 2
   |                                      |
 3-| 0.022 0.030 0.043 0.063 0.090 0.103 0.086 0.059 0.041 0.029 0.022 |- 3
   |                                      |
 4-| 0.027 0.039 0.065 0.135 0.195 0.225 0.185 0.122 0.059 0.036 0.025 |- 4
   |                                      |
 5-| 0.030 0.048 0.101 0.207 0.399 0.544 0.357 0.185 0.086 0.044 0.028 |- 5
   |                                      |
 6-C 0.031 0.052 0.127 0.258 0.633 7.664 0.542 0.225 0.103 0.047 0.029 C- 6
   |                         ^            |
 7-| 0.030 0.049 0.108 0.220 0.448 0.651 0.401 0.196 0.090 0.045 0.028 |- 7
   |                                      |
 8-| 0.027 0.040 0.071 0.146 0.220 0.260 0.208 0.135 0.063 0.038 0.026 |- 8
   |                                      |
 9-| 0.053 0.032 0.046 0.071 0.108 0.128 0.102 0.066 0.043 0.030 0.022 |- 9
   |                                      |
10-| 0.019 0.025 0.032 0.040 0.049 0.053 0.048 0.039 0.030 0.024 0.019 |-10
   |                                      |
11-| 0.016 0.019 0.053 0.027 0.030 0.032 0.030 0.027 0.022 0.019 0.015 |-11
   |                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =7.66380 долей ПДК
                                      =2.29914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    11.0 м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =    11.0 м
 При опасном направлении ветра  :     223 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинсий район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -110: -110: -108: -108: -108: -107: -104: -99: -93: -86: -77: -67: -57: -45: -33:
x= 20: 7: -17: -17: -17: -30: -42: -54: -65: -75: -84: -92: -99: -104: -108:
Qc : 0.527: 0.529: 0.534: 0.534: 0.534: 0.521: 0.515: 0.510: 0.505: 0.501: 0.499: 0.496: 0.500: 0.500: 0.504:
Cc : 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.156: 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп: 351 : 357 : 10 : 10 : 10 : 17 : 23 : 29 : 35 : 41 : 47 : 53 : 60 : 67 : 73 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.357: 0.357: 0.362: 0.362: 0.362: 0.355: 0.351: 0.345: 0.340: 0.337: 0.334: 0.331: 0.338: 0.341: 0.343:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.081:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.081: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.077: 0.075: 0.077:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -21: -9: 14: 14: 18: 30: 42: 54: 65: 76: 80: 80: 80: 85: 87:
x= -110: -111: -111: -111: -111: -110: -107: -103: -97: -90: -87: -87: -86: -82: -80:
Qc : 0.510: 0.514: 0.509: 0.509: 0.507: 0.501: 0.506: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.501: 0.498: 0.495:
Cc : 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.150: 0.152: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148:
Фоп: 79 : 85 : 97 : 97 : 99 : 103 : 110 : 117 : 123 : 129 : 131 : 131 : 131 : 135 : 135 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.346: 0.348: 0.346: 0.346: 0.344: 0.331: 0.337: 0.334: 0.334: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.327:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.082: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.081: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 87: 89: 97: 104: 109: 113: 115: 118: 118: 119: 118: 116: 112: 107: 101:
x= -80: -78: -68: -58: -46: -34: -22: 2: 2: 14: 26: 39: 51: 62: 73:
Qc : 0.495: 0.499: 0.500: 0.499: 0.503: 0.504: 0.511: 0.512: 0.512: 0.502: 0.499: 0.489: 0.485: 0.486: 0.481:
Cc : 0.148: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.150: 0.150: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144:
Фоп: 135 : 137 : 143 : 149 : 155 : 161 : 167 : 180 : 180 : 185 : 191 : 197 : 203 : 210 : 215 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.327: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.336: 0.341: 0.341: 0.341: 0.336: 0.334: 0.329: 0.328: 0.323: 0.325:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :

y= 93: 84: 73: 63: 51: 39: 26: 14: -15: -15: -23: -35: -47: -58: -69:
x= 83: 91: 99: 105: 110: 113: 115: 115: 113: 113: 113: 110: 106: 101: 94:
Qc : 0.480: 0.485: 0.486: 0.491: 0.495: 0.502: 0.505: 0.515: 0.528: 0.528: 0.521: 0.520: 0.516: 0.513: 0.507:
Cc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.154: 0.158: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152:
Фоп: 221 : 227 : 233 : 239 : 245 : 251 : 257 : 263 : 279 : 279 : 283 : 289 : 295 : 301 : 307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.325: 0.327: 0.330: 0.332: 0.336: 0.342: 0.346: 0.353: 0.356: 0.356: 0.352: 0.352: 0.351: 0.349: 0.346:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -79: -87: -95: -101: -105: -108: -110:
x= 86: 77: 67: 56: 44: 32: 20:
Qc : 0.504: 0.512: 0.508: 0.511: 0.519: 0.524: 0.527:
Cc : 0.151: 0.154: 0.152: 0.153: 0.156: 0.157: 0.158:
Фоп: 315 : 320 : 327 : 333 : 339 : 345 : 351 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.340: 0.348: 0.344: 0.347: 0.353: 0.356: 0.357:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -17.0 м, Y= -108.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.53357 доли ПДК |
| 0.16007 мг/м3 |

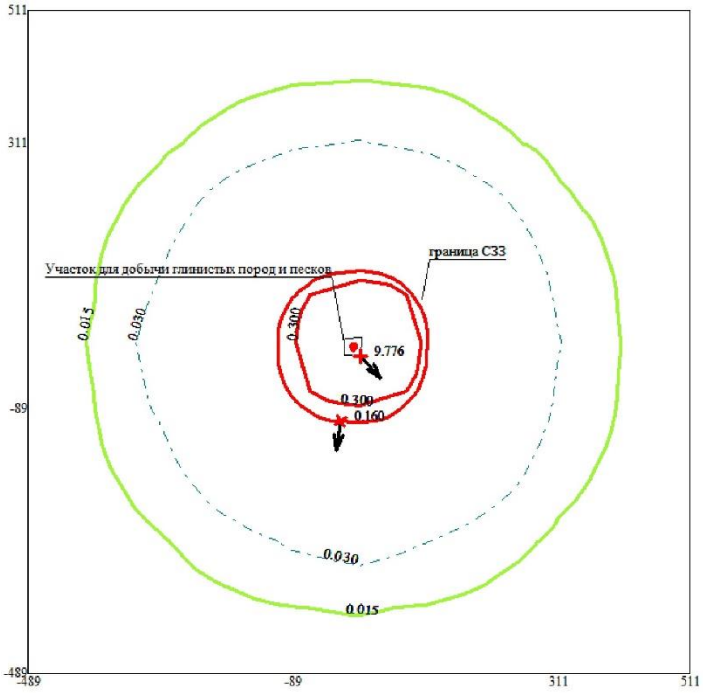
Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6005	П1	0.0530	0.362088	67.9	67.9	15.7429638
2	000101 6003	П1	0.005490	0.084707	15.9	83.7	15.4293709
3	000101 6004	П1	0.005490	0.082222	15.4	99.1	14.9767532
		В сумме =	0.529018	99.1			
	Суммарный вклад остальных =		0.004548	0.9			



Город : 034 Джангельдинсий район
Объект : 0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



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

Изолинии в мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.6637974 ПДК достигается в точке x= 11 y= 11
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Джангельдинсий район_____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 = 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 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Джангельдинсий район
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -17.0 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 :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000101 6001	П1	0.5		0.0	1	2	3	4	0	3.0	1.000	0	0.0996000		
000101 6002	П1	0.5		0.0	4	5	6	7	0	3.0	1.000	0	0.0176000		
000101 6003	П1	0.5		0.0	2	3	4	5	0	3.0	1.000	0	0.0054900		
000101 6004	П1	0.5		0.0	1	5	4	3	0	3.0	1.000	0	0.0054900		
000101 6005	П1	0.5		0.0	3	1	2	5	0	3.0	1.000	0	0.0530000		

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>~<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.099600	П1	0.035717	0.50	5.7
2	000101 6002	0.017600	П1	0.071433	0.50	5.7
3	000101 6003	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
4	000101 6004	0.005490	П1	1.960837	0.50	5.7
5	000101 6005	0.053000	П1	8.214800	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.034280 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 12.243624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений

```
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ___________
 y=   511 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ___________
 y=   411 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.047: 0.044: 0.036: 0.029: 0.053: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ___________
 y=   311 : Y-строка  3  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.090: 0.103: 0.086: 0.059: 0.041: 0.029: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.031: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп:  123 :  129 :  137 :  149 :  163 :  181 :  199 :  215 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.060: 0.069: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ___________
 y=   211 : Y-строка  4  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.039: 0.065: 0.135: 0.195: 0.225: 0.185: 0.122: 0.059: 0.036: 0.025:
Cc : 0.008: 0.012: 0.020: 0.040: 0.058: 0.067: 0.056: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп:  113 :  119 :  125 :  137 :  157 :  183 :  207 :  225 :  235 :  243 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.044: 0.090: 0.130: 0.149: 0.124: 0.082: 0.040: 0.024: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.032: 0.037: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.031: 0.036: 0.030: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ___________
 y=   111 : Y-строка  5  Cmax=  0.544 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.048: 0.101: 0.207: 0.399: 0.544: 0.357: 0.185: 0.086: 0.044: 0.028:
Cc : 0.009: 0.014: 0.030: 0.062: 0.120: 0.163: 0.107: 0.055: 0.026: 0.013: 0.008:
Фоп:  103 :  105 :  110 :  120 :  140 :  185 :  225 :  243 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.032: 0.067: 0.138: 0.265: 0.361: 0.239: 0.124: 0.057: 0.029: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.034: 0.066: 0.090: 0.058: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.016: 0.033: 0.065: 0.088: 0.057: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ___________
 y=    11 : Y-строка  6  Cmax=  7.664 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=223)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.052: 0.127: 0.258: 0.633: 7.664: 0.542: 0.225: 0.103: 0.047: 0.029:
Cc : 0.009: 0.016: 0.038: 0.077: 0.190: 2.299: 0.163: 0.068: 0.031: 0.014: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   93 :   95 :  223 :  265 :  267 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.035: 0.085: 0.173: 0.420: 5.352: 0.368: 0.153: 0.070: 0.032: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.042: 0.104: 1.274: 0.087: 0.036: 0.017: 0.008: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.021: 0.041: 0.103: 0.969: 0.083: 0.035: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ___________
 y=   -89 : Y-строка  7  Cmax=  0.651 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.049: 0.108: 0.220: 0.448: 0.651: 0.401: 0.196: 0.090: 0.045: 0.028:
Cc : 0.009: 0.015: 0.032: 0.066: 0.135: 0.195: 0.120: 0.059: 0.027: 0.013: 0.009:
Фоп:   80 :   77 :   73 :   65 :   45 :  355 :  310 :  293 :  287 :  283 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.033: 0.072: 0.148: 0.303: 0.444: 0.272: 0.133: 0.061: 0.030: 0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.072: 0.103: 0.064: 0.031: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.017: 0.035: 0.070: 0.099: 0.062: 0.030: 0.014: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ___________
 y=  -189 : Y-строка  8  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.040: 0.071: 0.146: 0.220: 0.260: 0.208: 0.135: 0.063: 0.038: 0.026:
Cc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.044: 0.066: 0.078: 0.063: 0.041: 0.019: 0.011: 0.008:
Фоп:   69 :   63 :   57 :   45 :   25 :  357 :  330 :  313 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.027: 0.048: 0.099: 0.148: 0.176: 0.141: 0.091: 0.043: 0.026: 0.017:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.053: 0.035: 0.041: 0.033: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -289 : Y-строка  9  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.032: 0.046: 0.071: 0.108: 0.128: 0.102: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.038: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:    59 :   53 :   45 :   33 :   17 :  359 :  340 :  325 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.031: 0.048: 0.073: 0.087: 0.069: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -389 : Y-строка 10  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.053: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:    51 :   45 :   37 :   27 :   13 :  359 :  345 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -489 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    11.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -489 :  -389:  -289:  -189:   -89:    11:   111:   211:   311:   411:   511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.053: 0.027: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    11.0 м,  Y=    11.0 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.66380 доли ПДК  |
                                 |      2.29914 мг/м3    |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6005| П1|     0.0530|   5.352125 |  69.8  |  69.8 | 232.7010956  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.005490|   1.273624 |  16.6  |  86.5 | 231.9897919  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.005490|   0.969118 |  12.6  |  99.1 | 176.5241852  |
|                     В сумме =   7.594867    99.1                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.068931     0.9                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :034 Джангельдинсий район.
     Объект    :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 15.09.2026 14:00
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       11 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=   1000 м;  B=   1000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.028 0.029 0.028 0.025 0.022 0.018 0.015 |- 1
   |                                      |
 2-| 0.019 0.024 0.030 0.038 0.045 0.047 0.044 0.036 0.029 0.053 0.018 |- 2
   |                                      |
 3-| 0.022 0.030 0.043 0.063 0.090 0.103 0.086 0.059 0.041 0.029 0.022 |- 3
   |                                      |
 4-| 0.027 0.039 0.065 0.135 0.195 0.225 0.185 0.122 0.059 0.036 0.025 |- 4
   |                                      |
 5-| 0.030 0.048 0.101 0.207 0.399 0.544 0.357 0.185 0.086 0.044 0.028 |- 5
   |                                      |
 6-C 0.031 0.052 0.127 0.258 0.633 7.664 0.542 0.225 0.103 0.047 0.029 C- 6
   |                    ^                  |
 7-| 0.030 0.049 0.108 0.220 0.448 0.651 0.401 0.196 0.090 0.045 0.028 |- 7
   |                                      |
 8-| 0.027 0.040 0.071 0.146 0.220 0.260 0.208 0.135 0.063 0.038 0.026 |- 8
   |                                      |
 9-| 0.053 0.032 0.046 0.071 0.108 0.128 0.102 0.066 0.043 0.030 0.022 |- 9
   |                                      |
10-| 0.019 0.025 0.032 0.040 0.049 0.053 0.048 0.039 0.030 0.024 0.019 |-10
   |                                      |
11-| 0.016 0.019 0.053 0.027 0.030 0.032 0.030 0.027 0.022 0.019 0.015 |-11
   |                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =7.66380 долей ПДК
                                     =2.29914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    11.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =    11.0 м
 При опасном направлении ветра  :     223 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

Город :034 Джангельдинсий район.
Объект :0001 ТОО "Magistral Manufactory, 2026-2028 гг..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 15.09.2026 14:00
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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -110: -110: -108: -108: -108: -107: -104: -99: -93: -86: -77: -67: -57: -45: -33:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 20: 7: -17: -17: -17: -30: -42: -54: -65: -75: -84: -92: -99: -104: -108:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.527: 0.529: 0.534: 0.534: 0.534: 0.521: 0.515: 0.510: 0.505: 0.501: 0.499: 0.496: 0.500: 0.500: 0.504:
| Cc : 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.156: 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
| Фоп: 351 : 357 : 10 : 10 : 10 : 17 : 23 : 29 : 35 : 41 : 47 : 53 : 60 : 67 : 73 :
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
| : : : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.357: 0.357: 0.362: 0.362: 0.362: 0.355: 0.351: 0.345: 0.340: 0.337: 0.334: 0.331: 0.338: 0.341: 0.343:
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
| Ви : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.081:
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
| Ви : 0.081: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.077: 0.075: 0.077:
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

| y= -21: -9: 14: 14: 18: 30: 42: 54: 65: 76: 80: 80: 80: 85: 87:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -110: -111: -111: -111: -111: -110: -107: -103: -97: -90: -87: -87: -86: -82: -80:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.510: 0.514: 0.509: 0.509: 0.507: 0.501: 0.506: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.498: 0.501: 0.498: 0.495:
| Cc : 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.150: 0.152: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148:
| Фоп: 79 : 85 : 97 : 97 : 99 : 103 : 110 : 117 : 123 : 129 : 131 : 131 : 131 : 135 : 135 :
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
| : : : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.346: 0.348: 0.346: 0.346: 0.344: 0.331: 0.337: 0.334: 0.334: 0.332: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.327:
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
| Ви : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.084: 0.082: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.081: 0.083:
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
| Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.082: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

| y= 87: 89: 97: 104: 109: 113: 115: 118: 118: 119: 118: 116: 112: 107: 101:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -80: -78: -68: -58: -46: -34: -22: 2: 2: 14: 26: 39: 51: 62: 73:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.495: 0.499: 0.500: 0.499: 0.503: 0.504: 0.511: 0.512: 0.512: 0.502: 0.499: 0.489: 0.485: 0.486: 0.481:
| Cc : 0.148: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.150: 0.150: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144:
| Фоп: 135 : 137 : 143 : 149 : 155 : 161 : 167 : 180 : 180 : 185 : 191 : 197 : 203 : 210 : 215 :
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
| : : : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.327: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.336: 0.341: 0.341: 0.341: 0.336: 0.334: 0.329: 0.328: 0.323: 0.325:
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :

| y= 93: 84: 73: 63: 51: 39: 26: 14: -15: -15: -23: -35: -47: -58: -69:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 83: 91: 99: 105: 110: 113: 115: 115: 113: 113: 113: 110: 106: 101: 94:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.480: 0.485: 0.486: 0.491: 0.495: 0.502: 0.505: 0.515: 0.528: 0.528: 0.521: 0.520: 0.516: 0.513: 0.507:
| Cc : 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.154: 0.158: 0.158: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.152:
| Фоп: 221 : 227 : 233 : 239 : 245 : 251 : 257 : 263 : 279 : 279 : 283 : 289 : 295 : 301 : 307 :
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
| : : : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.325: 0.327: 0.330: 0.332: 0.336: 0.342: 0.346: 0.353: 0.356: 0.356: 0.352: 0.352: 0.351: 0.349: 0.346:

| y= -79: -87: -95: -101: -105: -108: -110:
|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 86: 77: 67: 56: 44: 32: 20:
|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.504: 0.512: 0.508: 0.511: 0.519: 0.524: 0.527:
| Cc : 0.151: 0.154: 0.152: 0.153: 0.156: 0.157: 0.158:
| Фоп: 315 : 320 : 327 : 333 : 339 : 345 : 351 :
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
| : : : : : : : :
| Ви : 0.340: 0.348: 0.344: 0.347: 0.353: 0.356: 0.357:
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
| Ви : 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083:
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
| Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081:
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -17.0 м, Y= -108.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.53357 доли ПДК |
| 0.16007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6005	П1	0.0530	0.362088	67.9	67.9	15.7429638
2	000101 6003	П1	0.005490	0.084707	15.9	83.7	15.4293709
3	000101 6004	П1	0.005490	0.082222	15.4	99.1	14.9767532
В сумме = 0.529018 99.1
Суммарный вклад остальных = 0.004548 0.9

Приложение 3
Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

16.09.2026

1. Город –
2. Адрес – **Костанайская область, Жангельдинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Projects World ECO Group»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «Magistral Manufactory Company»**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях (ОВВ) к Плану горных работ по добыче глинистых пород и песков (грунтов) на участках «Грунтовых резервов №№14-21», «Грунтовых резервов №№22, 23» и участок Шеген расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**, **Хром**,

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

Приложение 4
План мероприятий по охране окружающей среды

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Magistral Manufactory Company»
_____ Садыков Н.Е.
«___»_____2026 г.

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2026-2030 гг.

Наименование предприятия: ТОО «Magistral Manufactory Company»
Наименование объекта: Участок «Грунтовый резерв № 14»

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект/ источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						На конец 1 года (2026 г.)	На конец 2 года (2027 г.)	На конец 2 года (2028 г.)	На конец 2 года (2029 г.)	На конец 2 года (2030 г.)			
1	2	3	4	5	6	7							
1. Охрана воздушного бассейна													
1.1	Прохождение технического осмотра спецтехники	Промпла щадка участка	Перед началом сезона	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.6)	0	100%	100%	100%	100%	100%	5 лет	125,0	Своевременное прохождение технического осмотра спецтехники для предотвращения аварийных ситуации
1.2	Проведение производственного экологического контроля в соответствии с нормативными показателями	Промплощадка участка	Ежеквартально	Программа ПЭК	0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	5 лет	1 000,0	Контроль за состоянием атмосферного воздуха
1.3	Проведение работ по пылеподавлению на карьерах и внутрипромысловых дорогах	Промплощадка участка	Еженедельно	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.9)	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5 лет	500,0	Уменьшение выбросов от передвижных источников загрязнения.
	Итого											**1 625,0**	

2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
4. Охрана земельных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
5. Охрана недр													
5.1	Проведение озеленения, посадка и уход за насаждениями	Промплощадка участка	После проведения данных видов работ	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.6, пп.6)	0	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	5 лет	600,0	Улучшение состояния природы, озеленение территорий
	Итого											**600,0**	
6. Охрана флоры и фауны													
6.1	Регулярный осмотр территории	Промплощадка участка		Соблюдение экологического законодательства	0								Наблюдение за состоянием территорий
	Итого												
7. Обращение с отходами производства и потребления													
7.1	Хранение отходов в металлических контейнерах с крышками, установленные на площадке	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
7.2	Своевременная передача отходов на утилизацию	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
	Итого											**500,0**	
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
11. Экологическое просвещение и пропаганда													

11.1	Проведение лекций для специалистов предприятия в области охраны окружающей среды		Повышение экологической грамотности			50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	1 раз в год.	250,0	
	Итого											**250,0**	
	Всего											**2 975,0**	

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2026-2030 гг.

Наименование предприятия: ТОО «Magistral Manufactory Company»
Наименование объекта: Участок «Грунтовый резерв № 15»

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект/ источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						На конец 1 года (2026 г.)	На конец 2 года (2027 г.)	На конец 2 года (2028 г.)	На конец 2 года (2029 г.)	На конец 2 года (2030 г.)			
1	2	3	4	5	6	7							
1. Охрана воздушного бассейна													
1.1	Прохождение технического осмотра спецтехники	Промпла щадка участка	Перед началом сезона	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.6)	0	100%	100%	100%	100%	100%	5 лет	125,0	Своевременное прохождение технического осмотра спецтехники для предотвращения аварийных ситуации
1.2	Проведение производственного экологического контроля в соответствии с нормативными показателями	Промплощадка участка	Ежеквартально	Программа ПЭК	0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	5 лет	1 000,0	Контроль за состоянием атмосферного воздуха
1.3	Проведение работ по пылеподавлению на карьерах и внутрипромысловых дорогах	Промплощадка участка	Еженедельно	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.9)	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5 лет	500,0	Уменьшение выбросов от передвижных источников загрязнения.
	Итого											**1 625,0**	
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы													

Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
4. Охрана земельных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
5. Охрана недр													
5.1	Проведение озеленения, посадка и уход за насаждениями	Промплощадка участка	После проведения данных видов работ	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.6, пп.6)	0	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	5 лет	600,0	Улучшение состояния природы, озеленение территорий
	Итого											**600,0**	
6. Охрана флоры и фауны													
6.1	Регулярный осмотр территории	Промплощадка участка		Соблюдение экологического законодательства	0								Наблюдение за состоянием территорий
	Итого												
7. Обращение с отходами производства и потребления													
7.1	Хранение отходов в металлических контейнерах с крышками, установленные на площадке	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
7.2	Своевременная передача отходов на утилизацию	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
	Итого											**500,0**	
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
11. Экологическое просвещение и пропаганда													
11.1	Проведение лекций для специалистов предприятия в области охраны окружающей среды		Повышение экологической грамотности			50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	1 раз в год.	250,0	

	Итого											**250,0**	
	Всего											**2 975,0**	

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2026-2030 гг.

Наименование предприятия: ТОО «Magistral Manufactory Company»
Наименование объекта: Участок «Грунтовый резерв № 16»

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект/ источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						На конец 1 года (2026 г.)	На конец 2 года (2027 г.)	На конец 2 года (2028 г.)	На конец 2 года (2029 г.)	На конец 2 года (2030 г.)			
1	2	3	4	5	6	7							
1. Охрана воздушного бассейна													
1.1	Прохождение технического осмотра спецтехники	Промпла щадка участка	Перед началом сезона	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.6)	0	100%	100%	100%	100%	100%	5 лет	125,0	Своевременное прохождение технического осмотра спецтехники для предотвращения аварийных ситуации
1.2	Проведение производственного экологического контроля в соответствии с нормативными показателями	Промплощадка участка	Ежеквартально	Программа ПЭК	0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	5 лет	1 000,0	Контроль за состоянием атмосферного воздуха
1.3	Проведение работ по пылеподавлению на карьерах и внутрипромысловых дорогах	Промплощадка участка	Еженедельно	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.9)	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5 лет	500,0	Уменьшение выбросов от передвижных источников загрязнения.
	Итого											**1 625,0**	
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
4. Охрана земельных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													

5. Охрана недр													
5.1	Проведение озеленения, посадка и уход за насаждениями	Промплощадка участка	После проведения данных видов работ	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.6, пп.6)	0	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	5 лет	600,0	Улучшение состояния природы, озеленение территорий
	Итого											**600,0**	
6. Охрана флоры и фауны													
6.1	Регулярный осмотр территории	Промплощадка участка		Соблюдение экологического законодательства	0								Наблюдение за состоянием территорий
	Итого												
7. Обращение с отходами производства и потребления													
7.1	Хранение отходов в металлических контейнерах с крышками, установленные на площадке	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
7.2	Своевременная передача отходов на утилизацию	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
	Итого											**500,0**	
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
11. Экологическое просвещение и пропаганда													
11.1	Проведение лекций для специалистов предприятия в области охраны окружающей среды		Повышение экологической грамотности			50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	1 раз в год.	250,0	
	Итого											**250,0**	
	Всего											**2 975,0**	

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2026-2030 гг.

Наименование предприятия: ТОО «Magistral Manufactory Company»
Наименование объекта: Участок «Грунтовый резерв № 17»

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект/ источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						На конец 1 года (2026 г.)	На конец 2 года (2027 г.)	На конец 2 года (2028 г.)	На конец 2 года (2029 г.)	На конец 2 года (2030 г.)			
1	2	3	4	5	6	7							
1. Охрана воздушного бассейна													
1.1	Прохождение технического осмотра спецтехники	Промпла щадка участка	Перед началом сезона	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.6)	0	100%	100%	100%	100%	100%	5 лет	125,0	Своевременное прохождение технического осмотра спецтехники для предотвращения аварийных ситуации
1.2	Проведение производственного экологического контроля в соответствии с нормативными показателями	Промплощадка участка	Ежеквартально	Программа ПЭК	0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	5 лет	1 000,0	Контроль за состоянием атмосферного воздуха
1.3	Проведение работ по пылеподавлению на карьерах и внутрипромысловых дорогах	Промплощадка участка	Еженедельно	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.9)	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5 лет	500,0	Уменьшение выбросов от передвижных источников загрязнения.
	Итого											**1 625,0**	
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
4. Охрана земельных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
5. Охрана недр													
5.1	Проведение озеленения, посадка и уход за насаждениями	Промплощадка участка	После проведения данных видов работ	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.6, пп.6)	0	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	5 лет	600,0	Улучшение состояния природы, озеленение территорий

	Итого											**600,0**	
6. Охрана флоры и фауны													
6.1	Регулярный осмотр территории	Промплощадка участка		Соблюдение экологического законодательства	0								Наблюдение за состоянием территорий
	Итого												
7. Обращение с отходами производства и потребления													
7.1	Хранение отходов в металлических контейнерах с крышками, установленные на площадке	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
7.2	Своевременная передача отходов на утилизацию	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
	Итого											**500,0**	
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
11. Экологическое просвещение и пропаганда													
11.1	Проведение лекций для специалистов предприятия в области охраны окружающей среды		Повышение экологической грамотности			50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	1 раз в год.	250,0	
	Итого											**250,0**	
	Всего											**2 975,0**	

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2026-2030 гг.

Наименование предприятия: ТОО «Magistral Manufactory Company»
Наименование объекта: Участок «Грунтовый резерв № 18»

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект/ источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						На конец 1 года (2026 г.)	На конец 2 года (2027 г.)	На конец 2 года (2028 г.)	На конец 2 года (2029 г.)	На конец 2 года (2030 г.)			
1	2	3	4	5	6	7							
1. Охрана воздушного бассейна													
1.1	Прохождение технического осмотра спецтехники	Промпла щадка участка	Перед началом сезона	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.6)	0	100%	100%	100%	100%	100%	5 лет	125,0	Своевременное прохождение технического осмотра спецтехники для предотвращения аварийных ситуации
1.2	Проведение производственного экологического контроля в соответствии с нормативными показателями	Промплощадка участка	Ежеквартально	Программа ПЭК	0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	5 лет	1 000,0	Контроль за состоянием атмосферного воздуха
1.3	Проведение работ по пылеподавлению на карьерах и внутрипромысловых дорогах	Промплощадка участка	Еженедельно	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.9)	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5 лет	500,0	Уменьшение выбросов от передвижных источников загрязнения.
	Итого											**1 625,0**	
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
4. Охрана земельных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
5. Охрана недр													
5.1	Проведение озеленения, посадка и уход за насаждениями	Промплощадка участка	После проведения данных видов работ	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.6, пп.6)	0	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	5 лет	600,0	Улучшение состояния природы, озеленение территорий

	Итого											**600,0**	
6. Охрана флоры и фауны													
6.1	Регулярный осмотр территории	Промплощадка участка		Соблюдение экологического законодательства	0								Наблюдение за состоянием территорий
	Итого												
7. Обращение с отходами производства и потребления													
7.1	Хранение отходов в металлических контейнерах с крышками, установленные на площадке	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
7.2	Своевременная передача отходов на утилизацию	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
	Итого											**500,0**	
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
11. Экологическое просвещение и пропаганда													
11.1	Проведение лекций для специалистов предприятия в области охраны окружающей среды		Повышение экологической грамотности			50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	1 раз в год.	250,0	
	Итого											**250,0**	
	Всего											**2 975,0**	

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2026-2030 гг.

Наименование предприятия: ТОО «Magistral Manufactory Company»
Наименование объекта: Участок «Грунтовый резерв № 19»

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект/ источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						На конец 1 года (2026 г.)	На конец 2 года (2027 г.)	На конец 2 года (2028 г.)	На конец 2 года (2029 г.)	На конец 2 года (2030 г.)			
1	2	3	4	5	6	7							
1. Охрана воздушного бассейна													
1.1	Прохождение технического осмотра спецтехники	Промпла щадка участка	Перед началом сезона	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.6)	0	100%	100%	100%	100%	100%	5 лет	125,0	Своевременное прохождение технического осмотра спецтехники для предотвращения аварийных ситуации
1.2	Проведение производственного экологического контроля в соответствии с нормативными показателями	Промплощадка участка	Ежеквартально	Программа ПЭК	0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	5 лет	1 000,0	Контроль за состоянием атмосферного воздуха
1.3	Проведение работ по пылеподавлению на карьерах и внутрипромысловых дорогах	Промплощадка участка	Еженедельно	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.9)	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5 лет	500,0	Уменьшение выбросов от передвижных источников загрязнения.
	Итого											**1 625,0**	
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
4. Охрана земельных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
5. Охрана недр													
5.1	Проведение озеленения, посадка и уход за насаждениями	Промплощадка участка	После проведения данных видов работ	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.6, пп.6)	0	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	5 лет	600,0	Улучшение состояния природы, озеленение территорий

	Итого											**600,0**	
6. Охрана флоры и фауны													
6.1	Регулярный осмотр территории	Промплощадка участка		Соблюдение экологического законодательства	0								Наблюдение за состоянием территорий
	Итого												
7. Обращение с отходами производства и потребления													
7.1	Хранение отходов в металлических контейнерах с крышками, установленные на площадке	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
7.2	Своевременная передача отходов на утилизацию	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
	Итого											**500,0**	
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
11. Экологическое просвещение и пропаганда													
11.1	Проведение лекций для специалистов предприятия в области охраны окружающей среды		Повышение экологической грамотности			50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	1 раз в год.	250,0	
	Итого											**250,0**	
	Всего											**2 975,0**	

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2026-2030 гг.

Наименование предприятия: ТОО «Magistral Manufactory Company»
Наименование объекта: Участок «Грунтовый резерв № 20»

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект/ источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						На конец 1 года (2026 г.)	На конец 2 года (2027 г.)	На конец 2 года (2028 г.)	На конец 2 года (2029 г.)	На конец 2 года (2030 г.)			
1	2	3	4	5	6	7							
1. Охрана воздушного бассейна													
1.1	Прохождение технического осмотра спецтехники	Промпла щадка участка	Перед началом сезона	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.6)	0	100%	100%	100%	100%	100%	5 лет	125,0	Своевременное прохождение технического осмотра спецтехники для предотвращения аварийных ситуации
1.2	Проведение производственного экологического контроля в соответствии с нормативными показателями	Промплощадка участка	Ежеквартально	Программа ПЭК	0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	5 лет	1 000,0	Контроль за состоянием атмосферного воздуха
1.3	Проведение работ по пылеподавлению на карьерах и внутрипромысловых дорогах	Промплощадка участка	Еженедельно	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.9)	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5 лет	500,0	Уменьшение выбросов от передвижных источников загрязнения.
	Итого											**1 625,0**	
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
4. Охрана земельных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
5. Охрана недр													

5.1	Проведение озеленения, посадка и уход за насаждениями	Промплощадка участка	После проведения данных видов работ	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.6, пп.6)	0	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	5 лет	600,0	Улучшение состояния природы, озеленение территорий
	Итого											**600,0**	
6. Охрана флоры и фауны													
6.1	Регулярный осмотр территории	Промплощадка участка		Соблюдение экологического законодательства	0								Наблюдение за состоянием территорий
	Итого												
7. Обращение с отходами производства и потребления													
7.1	Хранение отходов в металлических контейнерах с крышками, установленные на площадке	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
7.2	Своевременная передача отходов на утилизацию	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
	Итого											**500,0**	
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
11. Экологическое просвещение и пропаганда													
11.1	Проведение лекций для специалистов предприятия в области охраны окружающей среды		Повышение экологической грамотности			50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	1 раз в год.	250,0	
	Итого											**250,0**	
	Всего											**2 975,0**	

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2026-2030 гг.

Наименование предприятия: ТОО «Magistral Manufactory Company»
Наименование объекта: Участок «Грунтовый резерв № 21»

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект/ источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						На конец 1 года (2026 г.)	На конец 2 года (2027 г.)	На конец 2 года (2028 г.)	На конец 2 года (2029 г.)	На конец 2 года (2030 г.)			
1	2	3	4	5	6	7							
1. Охрана воздушного бассейна													
1.1	Прохождение технического осмотра спецтехники	Промпла щадка участка	Перед началом сезона	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.6)	0	100%	100%	100%	100%	100%	5 лет	125,0	Своевременное прохождение технического осмотра спецтехники для предотвращения аварийных ситуации
1.2	Проведение производственного экологического контроля в соответствии с нормативными показателями	Промплощадка участка	Ежеквартально	Программа ПЭК	0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	5 лет	1 000,0	Контроль за состоянием атмосферного воздуха
1.3	Проведение работ по пылеподавлению на карьерах и внутрипромысловых дорогах	Промплощадка участка	Еженедельно	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.9)	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5 лет	500,0	Уменьшение выбросов от передвижных источников загрязнения.
	Итого											**1 625,0**	
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
4. Охрана земельных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
5. Охрана недр													

5.1	Проведение озеленения, посадка и уход за насаждениями	Промплощадка участка	После проведения данных видов работ	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.6, пп.6)	0	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	5 лет	600,0	Улучшение состояния природы, озеленение территорий
	Итого											**600,0**	
6. Охрана флоры и фауны													
6.1	Регулярный осмотр территории	Промплощадка участка		Соблюдение экологического законодательства	0								Наблюдение за состоянием территорий
	Итого												
7. Обращение с отходами производства и потребления													
7.1	Хранение отходов в металлических контейнерах с крышками, установленные на площадке	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
7.2	Своевременная передача отходов на утилизацию	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
	Итого											**500,0**	
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
11. Экологическое просвещение и пропаганда													
11.1	Проведение лекций для специалистов предприятия в области охраны окружающей среды		Повышение экологической грамотности			50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	1 раз в год.	250,0	
	Итого											**250,0**	
	Всего											**2 975,0**	

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2026-2030 гг.

Наименование предприятия: ТОО «Magistral Manufactory Company»
Наименование объекта: Участок «Грунтовый резерв № 22»

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект/ источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						На конец 1 года (2026 г.)	На конец 2 года (2027 г.)	На конец 2 года (2028 г.)	На конец 2 года (2029 г.)	На конец 2 года (2030 г.)			
1	2	3	4	5	6	7							
1. Охрана воздушного бассейна													
1.1	Прохождение технического осмотра спецтехники	Промпла щадка участка	Перед началом сезона	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.6)	0	100%	100%	100%	100%	100%	5 лет	125,0	Своевременное прохождение технического осмотра спецтехники для предотвращения аварийных ситуации
1.2	Проведение производственного экологического контроля в соответствии с нормативными показателями	Промплощадка участка	Ежеквартально	Программа ПЭК	0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	5 лет	1 000,0	Контроль за состоянием атмосферного воздуха
1.3	Проведение работ по пылеподавлению на карьерах и внутрипромысловых дорогах	Промплощадка участка	Еженедельно	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.9)	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5 лет	500,0	Уменьшение выбросов от передвижных источников загрязнения.
	Итого											**1 625,0**	
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
4. Охрана земельных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
5. Охрана недр													
5.1	Проведение озеленения, посадка и уход за насаждениями	Промплощадка участка	После проведения данных видов работ	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.6, пп.6)	0	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	5 лет	600,0	Улучшение состояния природы, озеленение территорий

	Итого											**600,0**	
6. Охрана флоры и фауны													
6.1	Регулярный осмотр территории	Промплощадка участка		Соблюдение экологического законодательства	0								Наблюдение за состоянием территорий
	Итого												
7. Обращение с отходами производства и потребления													
7.1	Хранение отходов в металлических контейнерах с крышками, установленные на площадке	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
7.2	Своевременная передача отходов на утилизацию	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
	Итого											**500,0**	
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
11. Экологическое просвещение и пропаганда													
11.1	Проведение лекций для специалистов предприятия в области охраны окружающей среды		Повышение экологической грамотности			50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	1 раз в год.	250,0	
	Итого											**250,0**	
	Всего											**2 975,0**	

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2026-2030 гг.

Наименование предприятия: ТОО «Magistral Manufactory Company»
Наименование объекта: Участок «Грунтовый резерв № 23»

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект/ источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						На конец 1 года (2026 г.)	На конец 2 года (2027 г.)	На конец 2 года (2028 г.)	На конец 2 года (2029 г.)	На конец 2 года (2030 г.)			
1	2	3	4	5	6	7							
1. Охрана воздушного бассейна													
1.1	Прохождение технического осмотра спецтехники	Промпла щадка участка	Перед началом сезона	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.6)	0	100%	100%	100%	100%	100%	5 лет	125,0	Своевременное прохождение технического осмотра спецтехники для предотвращения аварийных ситуации
1.2	Проведение производственного экологического контроля в соответствии с нормативными показателями	Промплощадка участка	Ежеквартально	Программа ПЭК	0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	5 лет	1 000,0	Контроль за состоянием атмосферного воздуха
1.3	Проведение работ по пылеподавлению на карьерах и внутрипромысловых дорогах	Промплощадка участка	Еженедельно	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.9)	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5 лет	500,0	Уменьшение выбросов от передвижных источников загрязнения.
	Итого											**1 625,0**	
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
4. Охрана земельных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
5. Охрана недр													
5.1	Проведение озеленения, посадка и уход за насаждениями	Промплощадка участка	После проведения данных видов работ	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.6, пп.6)	0	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	5 лет	600,0	Улучшение состояния природы, озеленение территорий

	Итого											**600,0**	
6. Охрана флоры и фауны													
6.1	Регулярный осмотр территории	Промплощадка участка		Соблюдение экологического законодательства	0								Наблюдение за состоянием территорий
	Итого												
7. Обращение с отходами производства и потребления													
7.1	Хранение отходов в металлических контейнерах с крышками, установленные на площадке	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
7.2	Своевременная передача отходов на утилизацию	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
	Итого											**500,0**	
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
11. Экологическое просвещение и пропаганда													
11.1	Проведение лекций для специалистов предприятия в области охраны окружающей среды		Повышение экологической грамотности			50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	1 раз в год.	250,0	
	Итого											**250,0**	
	Всего											**2 975,0**	

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2026-2030 гг.

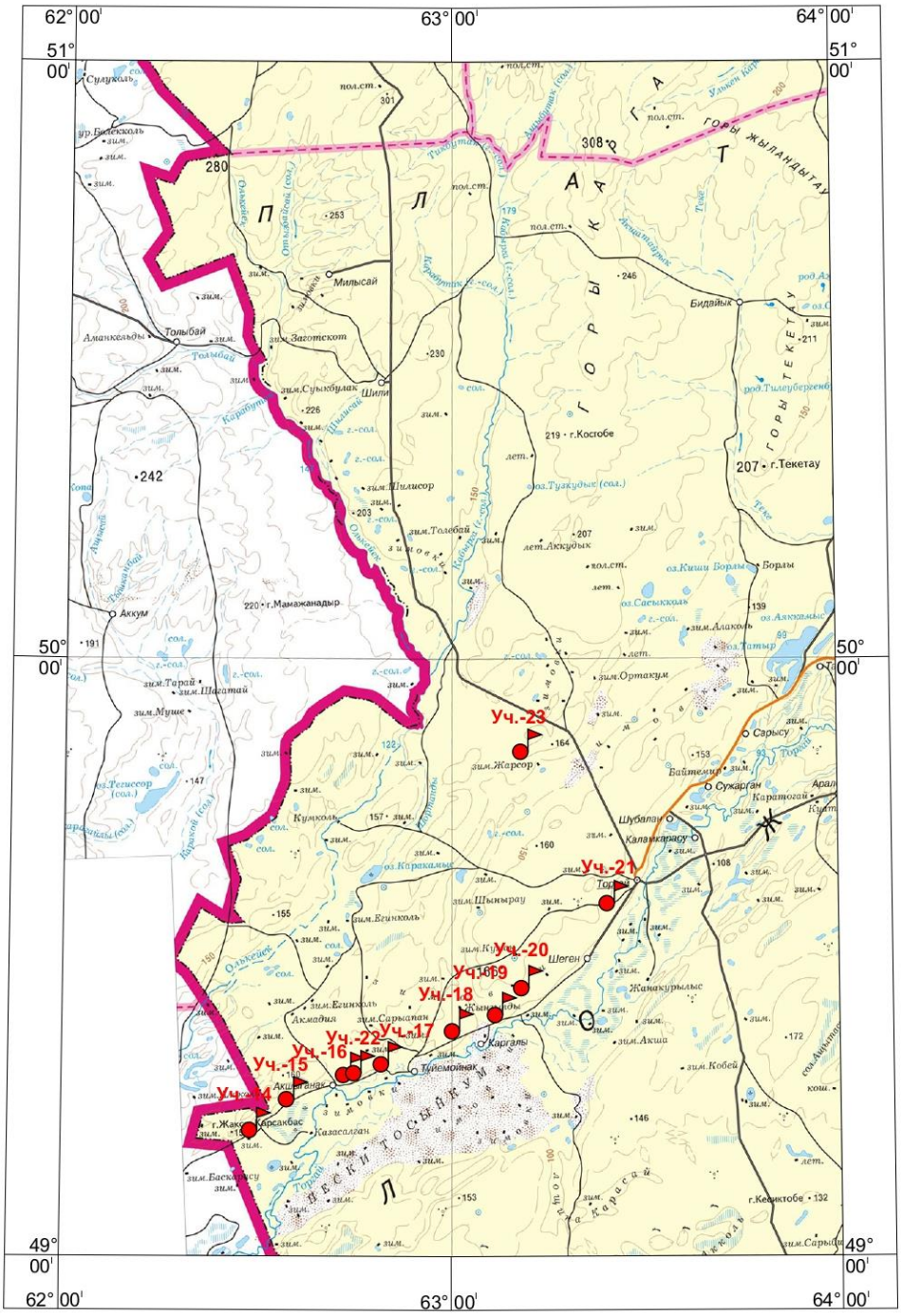
Наименование предприятия: ТОО «Magistral Manufactory Company»
Наименование объекта: Участок «Шеген»

№ п/п	Наименование мероприятия	Объект/ источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/год
						На конец 1 года (2026 г.)	На конец 2 года (2027 г.)	На конец 2 года (2028 г.)	На конец 2 года (2029 г.)	На конец 2 года (2030 г.)			
1	2	3	4	5	6	7							
1. Охрана воздушного бассейна													
1.1	Прохождение технического осмотра спецтехники	Промпла щадка участка	Перед началом сезона	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.6)	0	100%	100%	100%	100%	100%	5 лет	125,0	Своевременное прохождение технического осмотра спецтехники для предотвращения аварийных ситуации
1.2	Проведение производственного экологического контроля в соответствии с нормативными показателями	Промплощадка участка	Ежеквартально	Программа ПЭК	0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	5 лет	1 000,0	Контроль за состоянием атмосферного воздуха
1.3	Проведение работ по пылеподавлению на карьерах и внутрипромысловых дорогах	Промплощадка участка	Еженедельно	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.1, пп.9)	0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5 лет	500,0	Уменьшение выбросов от передвижных источников загрязнения.
	Итого											**1 625,0**	
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
4. Охрана земельных ресурсов													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
5. Охрана недр													

5.1	Проведение озеленения, посадка и уход за насаждениями	Промплощадка участка	После проведения данных видов работ	Экологический кодекс РК (Приложение 4, п.6, пп.6)	0	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	100 саженцев	5 лет	600,0	Улучшение состояния природы, озеленение территорий
	Итого											**600,0**	
6. Охрана флоры и фауны													
6.1	Регулярный осмотр территории	Промплощадка участка		Соблюдение экологического законодательства	0								Наблюдение за состоянием территорий
	Итого												
7. Обращение с отходами производства и потребления													
7.1	Хранение отходов в металлических контейнерах с крышками, установленные на площадке	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
7.2	Своевременная передача отходов на утилизацию	Промпло щадка участка		Программа управления отходами	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		250,0	
	Итого											**500,0**	
8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки													
Не предусмотрено, ввиду отсутствия факторов воздействия													
11. Экологическое просвещение и пропаганда													
11.1	Проведение лекций для специалистов предприятия в области охраны окружающей среды		Повышение экологической грамотности			50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	1 раз в год.	250,0	
	Итого											**250,0**	
	Всего											**2 975,0**	

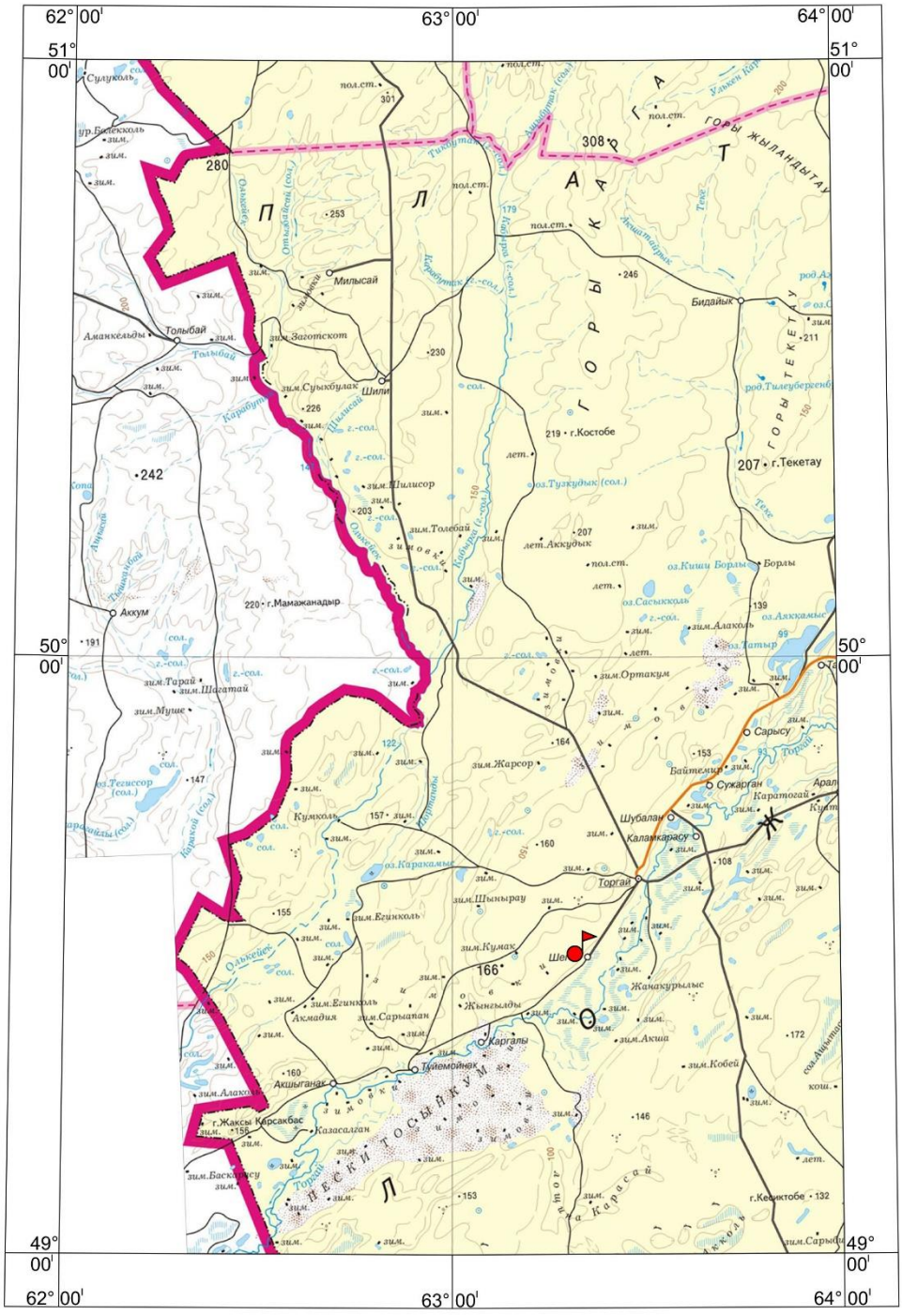
Приложение 5
Карты-схемы района расположения объектов

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:1 000 000



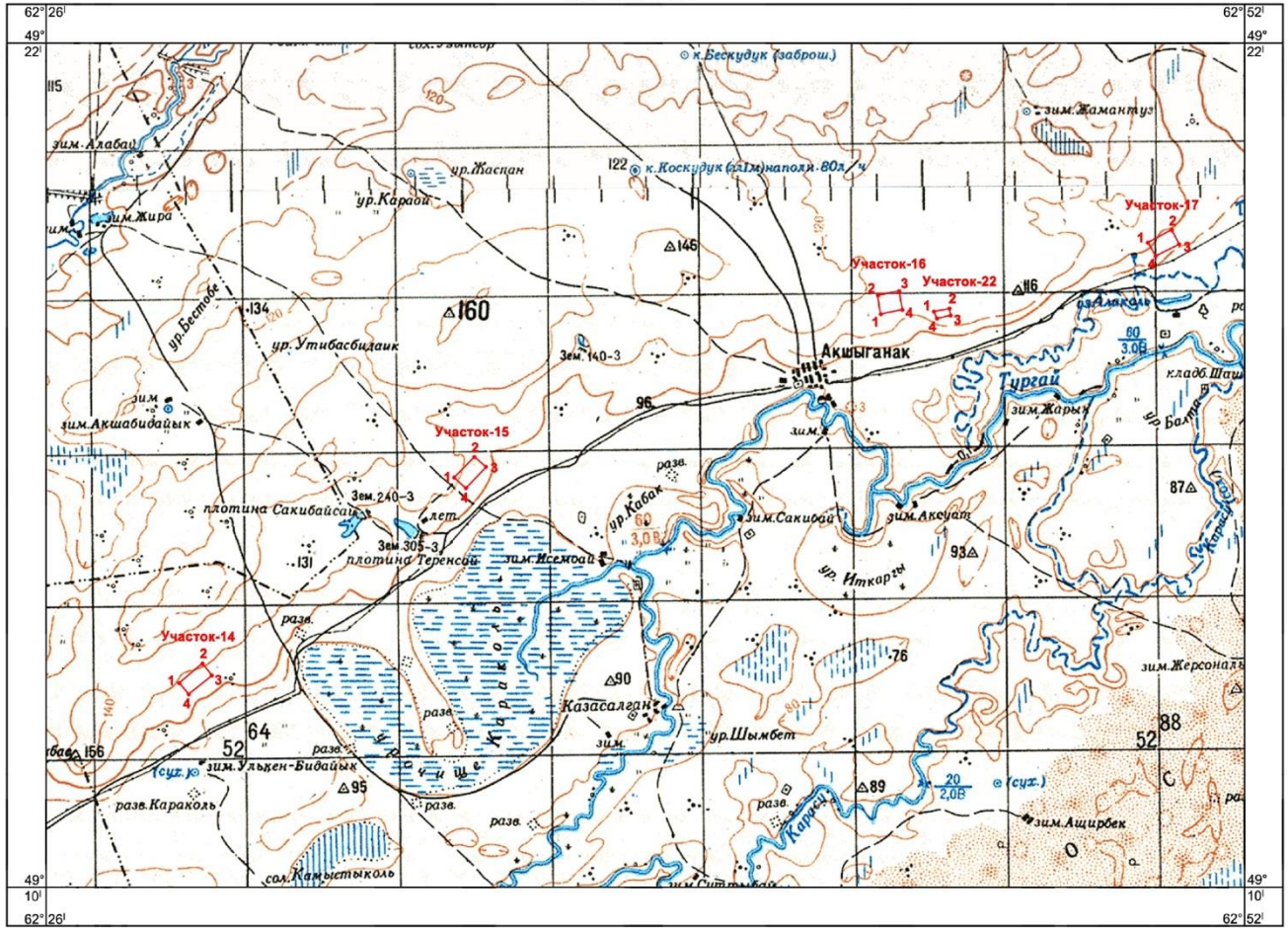
Месторождение глинистых пород (суглинки, супеси, глина) и песка
“Грунтовый резерв №14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23”

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:1 000 000

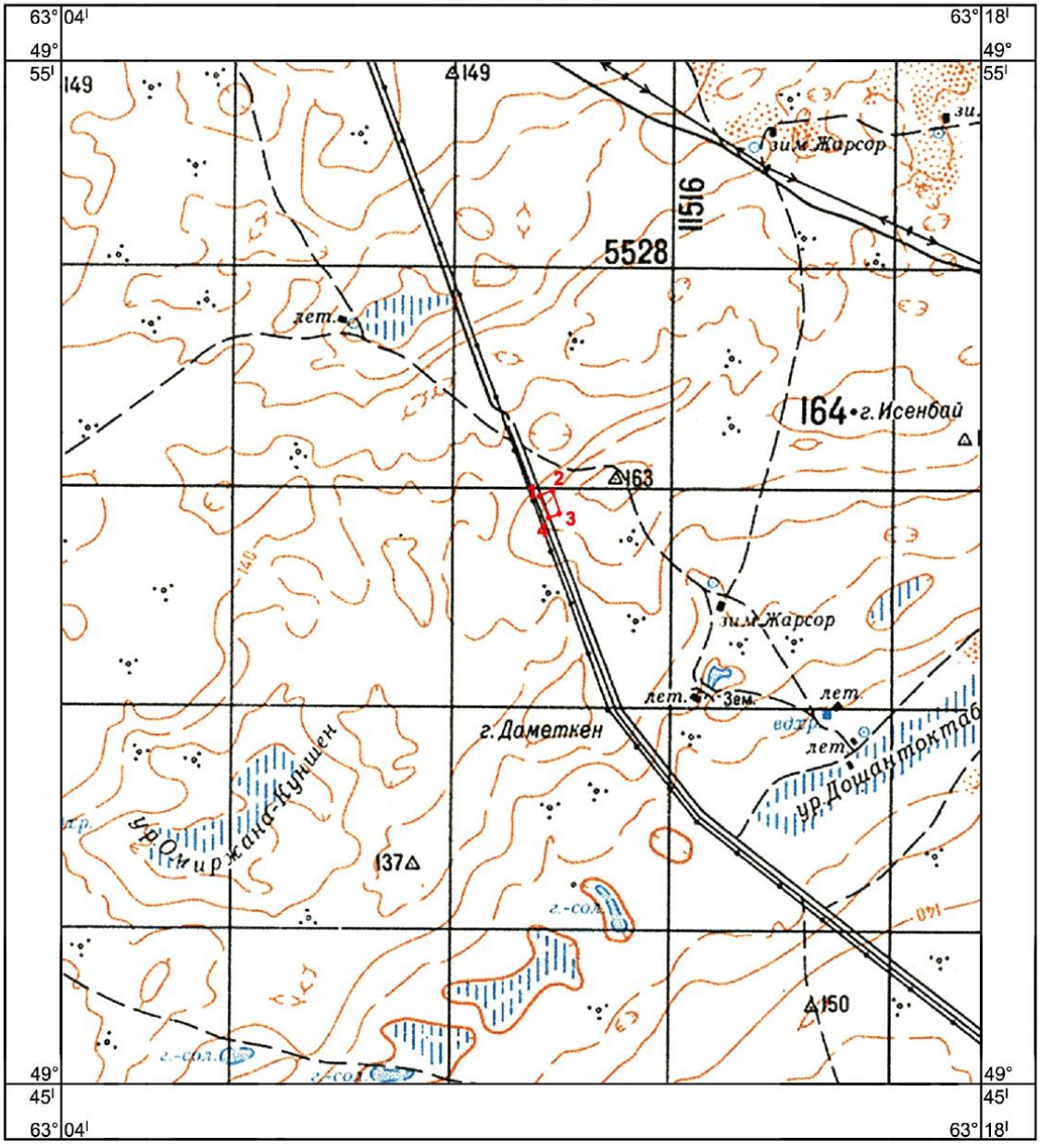


Участок глинистых пород (суглинки, супеси, глина) и песка гурнтовый карьер “Щеген”

Картограмма на разведку глинистых пород (суглинки, супеси, глина) и песка проявления "Грунтовый резерв № 14,15,16,17,22" в Джангельдинском районе Костанайской области для «Реконструкции коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз» участок км. 735-774» ТОО «Magistral Manufactory Company» Масштаб 1:100 000

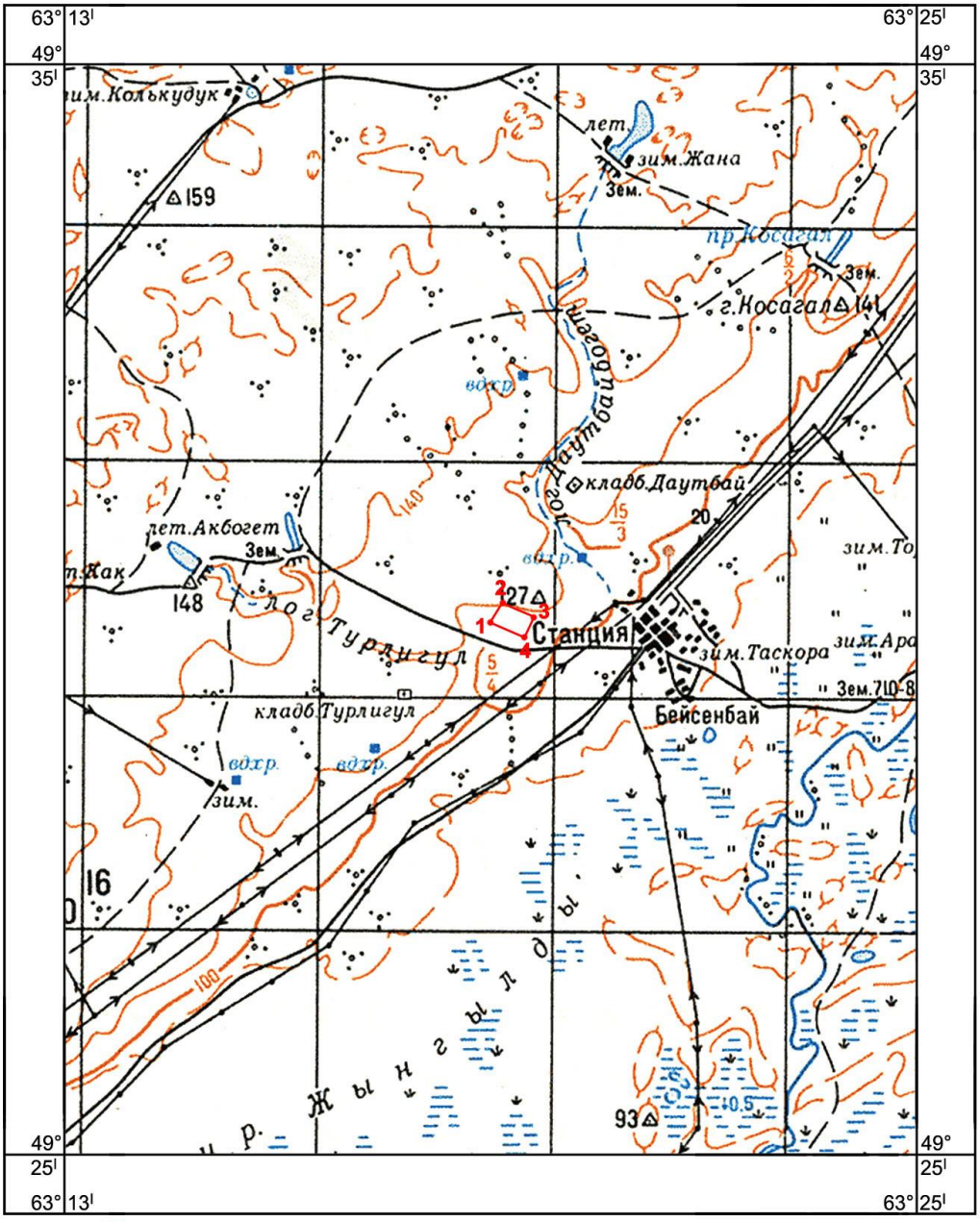


Картограмма на разведку глинистых пород (суглинки, супеси, глина) и песка проявления "Грунтовый резерв № 23" в Джангельдинском районе Костанайской области для «Реконструкции коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз» участок км. 685-735»
ТОО «Magistral Manufactory Company»
Масштаб 1:100 000



Контур участка с номерами угловых точек

Картограмма на добычу глинистых пород (суглинки, супеси, глина) и песка
участок грунтовый карьер "Щеген" в Джангельдинском районе Костанайской области
для «Реконструкции коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге
«Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз» участок км. 685-735»
ТОО «Magistral Manufactory Company»
Масштаб 1:100 000



2
1 3
4 Контур участка с номерами угловых точек

14 участок



Участок-15



Участок 16



Участок 17



Участок 18



Участок 19



Участок 20



Участок 21



Участок 22



Участок 23



Участок Шеген



Участок-14 расположен в Акшыганакском с.о. 17,42 км – до села Акшыганак (до р. Торғай 8,9 км)
Участок-15 расположен в Акшыганакском с.о. 8,72 км – до села Акшыганак (до р. Торғай 2,1 км)
Участок-16 расположен в Акшыганакском с.о. 1,62 км – до села Акшыганак до р. Торғай 2,0 км)
Участок-17 расположен в Акшыганакском с.о. 8,23 км – до села Акшыганак (до р. Торғай 0,4 км)
Участок-18 расположен в Акшыганакском с.о. 22,99 км – до села Акшыганак (до р. Торғай 2,8 км, до села Туйемойнак 5,0 км)
Участок-19 расположен в Амангельдинский с.о. 19,23 км – до села Шеген (до реки Торғай 1,5 км)
Участок-20 расположен в Амангельдинский с.о. 12,55 км – до села Шеген (до реки Торғай 4,1 км)

Участок-21 расположен в Амангельдинский с.о. 9,9 км – до села Шеген (до реки Торғай 5,9 км)
Участок-22 расположен в Акшыганакском с.о. 3,02 км – до села Акшыганак (до реки Торғай 1,2 км)

Участок-23 расположен в Сужарнае с.о. 29,4 км – до села Сужарган (до реки Торғай 19,0 км)
Участок Шеген расположен в Амангельдинском с.о. 1,82 км – до села Шеген (до реки Торғай 5,1 км)

Приложение 6
Лицензия для выполнения работ

16008964

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.06.2016 года **01838Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Projects World ECO Group"**

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, УЛИЦА БОКЕНБАЙ БАТЫРА, дом № 129Д., 172., БИН: 160340009675

(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 **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01838Р

Дата выдачи лицензии 03.06.2016 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 "Projects World ECO Group"**

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, УЛИЦА БОКЕНБАЙ БАТЫРА, дом № 129Д., 172., БИН: 160340009675

(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 **РК, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.АКТОБЕ, УЛИЦА БОКЕНБАЙ БАТЫРА, дом 129Д, кв 172**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.