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**	10
1.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.	10
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	11
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	16
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
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.	17
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.	27
1.7	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.	27
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.	27
1.8.1	Воздействие на атмосферный воздух	27
1.8.2	Воздействие на водные объекты	30
1.8.3	Воздействие на геологическую среду	31
1.8.4	Воздействие на почвы	31
1.8.5	Воздействие на растительный мир	32
1.8.6	Воздействие на животный мир	33
1.8.7	Воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий	33
1.8.8	Радиационная обстановка	34

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.	35
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.**	36
2.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	36
2.2	Границы области воздействия объекта	36
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.**	38
3.1	Обоснование применения намечаемого вида деятельности.	38
3.2	Варианты осуществления намечаемой деятельности	38
4	**Варианты осуществления намечаемой деятельности.**	40
4.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	40
4.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	40
4.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	41
4.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	41
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)	42
4.6	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	42
5	**Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами**	43
5.1	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	43
5.1.1.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	44
5.2.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные ресурсы	45
5.3.	Обоснование выбора операций по управлению отходами	45

5.3.1	Отходы, не относящиеся к отходам горнодобывающей промышленности	47
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**	47
6.1	Виды и объемы образования отходов	47
6.2	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	48
6.3	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	50
6.4	Программа управления отходами	50
6.4.1	Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов	50
6.5	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	52
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**	53
7.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	53
7.2	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	55
7.3	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	55
7.4	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	60
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)**	62
9	**Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса**	64
10	**Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых**	65

	воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	
11	**Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу**	66
12	**Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**	67
13	**Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях**	68
14	**Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний**	69
	Приложения	70

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 №№1-7», «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.

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.

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 «Грунтовые резервы №№1-7», 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°. 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	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	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	0.18118	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	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	0.18118	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	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	0.18118	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	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	0.18118	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	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	0.18118	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)

ЭРА v3.0 Таблица 3.1

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	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	0.18118	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	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	0.18118	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).

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, кратность — 2 раза/сут)	24,00	7 200,00	264,00	79 200,00
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

Воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ исключено.

1.8.4. Воздействие на почвы

Возможными факторами воздействия на почвенный покров при эксплуатации будут являться:

- загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Повторное механическое воздействие будет вызвано работами по устранению антропогенных форм рельефа, удалению с территории участка мусора, отходов и т.п.

Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий. Наибольшую опасность в этом отношении представляет загрязнение почв углеводородами, степень проявления которого будет зависеть от конкретных условий:

- генетических свойств почв, определяющих характер ответных реакций на воздействие;
- оперативности действий по устранению последствий аварии.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим

воздействием на почвенный покров (движение автотранспорта).

Основными видами нарушений почв при проведении проектируемых работ являются механические нарушения вследствие передвижения автомобильной техники.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Степень проявления деградации почв зависит от типа техногенного воздействия, как прямого, так и опосредованного. Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории при осуществлении работ по проекту ожидается на первоначальном этапе в результате физического воздействия на почвы, связанного с механическими нарушениями почвенного покрова при сооружении г компрессорной установки и движении автотранспорта. В результате механического нарушения формируются почвы с изменёнными морфологическими, биологическими свойствами. На сильно нарушенных участках содержание гумуса и питательных элементов в почвах уменьшается в два раза, усиливаются процессы засоления и карбонатизации.

1.8.5. Воздействие на растительный мир

Растения и животные, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют. В районе производства работ нет особо ценных природных комплексов, не изученных или недостаточно изученных объектов воздействия на окружающую среду, в том числе исторических объектов загрязнения, бывших военных полигонов и иные объекты

В период эксплуатации воздействия на растительный мир не предполагается

Экологический кодекс регламентирует природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды.

Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

− обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;

− сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ. Следующим не менее важным мероприятием по сохранению земельных ресурсов, почв и растительности является уменьшение дорожной дегрессии путем введения ограничений на строительство и нецелевое использование дорог. В частности, предлагается: во-первых, организация сети дорог только с твердым покрытием и, во-вторых, введение строгой регламентации движения по ним во избежание образования новых полевых дорог, в том числе дорог-спутниц. В этом отношении следует отметить, что старые полевые дороги без повторного по ним движения, зарастают в течение 5-8 лет естественной растительностью.

Для ограничения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы и растительность предлагается:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- не допускать загрязнения производственными отходами и разливы ГСМ, хозяйственнобытовых стоков;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногенно нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов.

Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей

протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях

1.8.6. Воздействие на животный мир

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории, в связи с этим воздействие на животный мир при реализации проектных решений не прогнозируется.

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхности земли.

К таким мероприятиям можно отнести:

• запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;

• инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся (особенно змей);

• запрещение кормления и приманки диких животных;

• использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта

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

При разработке участков «Грунтовых резервов №№ 14–21», «Грунтовых резервов №№ 22, 23» и участка «Шеген», расположенных в Джангельдинском районе Костанайской области, физические факторы воздействия на окружающую среду носят локальный, временный и регламентированный характер. Стационарные источники повышенного шума, вибрации или электромагнитных излучений на объектах отсутствуют.

Шумовое воздействие

Источники: Основными источниками шума являются работающие двигатели внутреннего сгорания горнотранспортной техники (экскаваторов Caterpillar 320D, большегрузных автосамосвалов HOWO, бульдозеров) и процесс погрузки-выгрузки инертных материалов.

Характер воздействия: Работы ведутся на открытой местности в удалении от крупных населенных пунктов. Уровни звукового давления за пределами санитарно-защитной зоны и рабочей зоны карьеров затухают с расстоянием до фоновых значений. Воздействие носит кратковременный дневной/сменный характер (в соответствии с 11-часовой рабочей сменой).

Вибрационное воздействие

Источники: Технологическая вибрация возникает при движении тяжелой техники и работе ходовой части машин. Буровзрывные работы проектом **не предусмотрены** (полезное ископаемое относится к I категории по трудности экскавации), что исключает импульсные сейсмовзрывные нагрузки.

Характер воздействия: Вибрация локализована непосредственно в зоне работы оборудования и не оказывает негативного влияния на окружающую среду и объекты инфраструктуры.

Электромагнитные и тепловые воздействия

Характер воздействия: На участках добычи отсутствуют мощные стационарные высоковольтные линии электропередач, крупные электроустановки или промышленные источники тепла. Электромагнитные поля ограничены стандартным бортовым электрооборудованием спецтехники. Тепловые выбросы носят естественный рассеянный характер от работы двигателей внутреннего сгорания и не приводят к локальным изменениям климатических или температурных параметров среды.

Радиационная обстановка

Естественный фон: Радиационная обстановка на территории Джангельдинского района стабильная и благополучная. Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения находится в пределах естественных региональных значений (0,08–0,15 мкЗв/ч), характерных для осадочного чехла Тургайского прогиба.

Контроль: Объекты не относятся к предприятиям ядерно-топливного цикла. Добываемые грунты (глины, пески) проходят обязательный радиационный контроль в рамках производственного экологического контроля (ПЭК) при отгрузке для дорожного строительства.

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

Ниже приведён перечень отходов хозяйственной деятельности с указанием источников образования и операций по обращению с конкретными видами отходов. Наименования отходов приняты в соответствии с классификаторКом отходов (согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314)

Отходы на период добычи:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых.

Номенклатурная часть отходов и коды приняты в соответствии с «Классификаторов отходов».

Сведения о компонентном составе отходов приняты по аналогам и будут корректироваться на последующих стадиях проектирования и стадии эксплуатации.

Если рассматриваемый объект является производственным:

- для отходов, вошедших в «Классификатор отходов», будут разработаны паспорта опасного отхода;

- для отходов, класс опасности которых не утверждён в установленном порядке, будет выполнен расчёт класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;

- качественный и количественный состав отходов будет установлен аккредитованной лабораторией.

1.1. Расчет объемов образования отходов

Все проектные расчеты выполнены для одного типового участка, поскольку проектом предусматривается разработка 11 участков с одинаковыми объемами добычи и идентичными горнотехническими условиями. В связи с этим результаты выполненных расчетов в равной степени распространяются на каждый из участков.

В процессе деятельности образуются следующие виды неопасных отходов:

Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01, неопасные): образуются в результате жизнедеятельности персонала. Временно накапливаются в контейнерах с крышками и вывозятся на полигон ТКО по договору со специализированной организацией (срок временного накопления — не более 6 месяцев). Объем образования на один участок — 5,25 т/год (отходы потребления).

Вскрышные породы, включая почвенно-растительный слой (ПРС) (код 01 01 02, неопасные): образуются при зачистке и обнажении полезной толщи. Снятие ПРС осуществляется селективно с отдельным складированием. Работы по снятию и складированию грунта планируются в опережающем режиме в период 2026–2028 гг. для полной подготовки фронта горных работ под объемы добычи 2026–2030 гг. Объем образования на один участок — 28 100 м³/год (при средней плотности 1,6 т/м³ — 44 960,0 т/год). Размещаются во внешнем отвале и будут полностью использованы при последующей ликвидации (рекультивации) карьера (операция по обращению — временное складирование с последующим целевым использованием).

Суммарный объем образования отходов на один участок составляет 44 965,255 т/год (в том числе отходы потребления — 5,25 т/год, отходы производства — 44 960,0 т/год). Общий объем образования отходов по 11 участкам суммарно составляет 494 617,75 т/год (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 01 03)

Участок «Грунтовый резерв №14»

Таблица 4.2.1

№	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 №15»

Таблица 4.2.2

№	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 №16»

Таблица 4.2.3

№	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 №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	2026-2030 гг.	14	1,5	0,25	5,25

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 01 03)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

1.1.1.

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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 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 №16»

Таблица 4.2.25

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 №17»

Таблица 4.2.26

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 №18»

Таблица 4.2.27

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 №19»

Таблица 4.2.28

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 №20»

Таблица 4.2.29

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 №21»

Таблица 4.2.30

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 №22»

Таблица 4.2.31

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 №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 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	--	--

Приведенное количество и перечень отходов, образующихся при реализации проектных решений, являются предварительными.

Все отходы, образующиеся во время разводочных работ, в полном объеме вывозятся силами подрядной специализированной организации по договору.

Все отходы временно хранятся на территории объекта не более 6 месяцев.

Вскрышная порода подлежит хранению на отвале вскрышных пород, с последующим использованием при рекультивационных работах. Рекультивация нарушенных земель будет рассматриваться отдельным проектом.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории эксплуатации площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

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

Актобе (Ақтөбе) - крупнейший город на западе Казахстана, административный центр Актюбинской области, одноимённой городской администрации и агломерации.

Площадь города составляет 2,3 тыс. км². В черте города протекают река Илек и несколько её притоков, на территории города находятся Актюбинское водохранилище на реке Илек (каз. Елек) и Саздинское водохранилище на реке Сазды. Вследствие расположенности во внутренней части Евразии и значительной отдалённости от океанов, климат города является резко континентальным.

Население города — 581,2 тыс. человек (на 1 октября 2024 года). Актобе занимает четвёртое место среди городов Казахстана по числу жителей; это крупнейший по населению областной центр страны и один из крупнейших городов Южного Урала. Национальный состав весьма разнообразен. Наиболее многочисленны среди населения казахи (81,39 %), русские (13,2 %) и украинцы (1,88 %). Вероисповедания горожан — преимущественно ислам и христианство. Формирующаяся Костанайская агломерация, которая в будущем должна «вместить» 1,3 млн человек, включает в себя несколько десятков населённых пунктов вблизи Актобе.

Город расположен в северной части Актюбинской области, по обоим берегам левого притока Урала реки Илек, в том месте, где в неё впадает река Каргалы, в центральной части Подуральского плато, представляющего собой равнину высотой 250-400 м. Характерной чертой Подуральского плато является то, что под почвами залегает меловой минеральный субстрат, в понижениях перекрытый палеогеновыми глинами, что приводит к тому, что в местах, в которых в результате эрозии был разрушен почвенный слой, обнажаются белоцветные меловые отложения

2.2. Границы области воздействия объекта

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 раздел 4, п.17 (Класс IV – СЗЗ 100 м), пп.5 (карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины.) деятельность месторождения по добыче песка относится к IV классу опасности с минимальным размером СЗЗ 100 м.

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 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

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

Поскольку участок проводимых сейсморазведочных работ не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой зоны, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов.

Соблюдение технологии работ и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период добычных работ также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; обследование территории на соответствие санитарным и экологическим требованиям.

В проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство территории, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от проводимых работ, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесения инфекционных заболеваний из других регионов.

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

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Растительность, встречаемая лишь по дну логов с частичным выходом на их борта, отличается крайней скудостью и представлена редким низкорослым кустарником и полынью.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории месторождения отсутствуют. Использование объектов растительного мира не планируется. Воздействия на растительный покров в процессе ведения добычных работ не ожидается, сноса зеленых насаждений не планируется

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтостабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции. Загрязнение поверхностных и грунтовых вод отсутствует.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник

генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсопромысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

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

Изъятие земель не осуществляется.

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на обследуемой территории является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидротермического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров:

- воздействие от разработки полезных ископаемых;
- размещение вскрышных пород в отвалах;
- движение внутрикарьерного автотранспорта.

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по добыче.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия будут находиться в границах горного отвода.

Добыча грунтов на земельном участке связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не повлияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения земель. Отходы производства и потребления не будут загрязнять территорию т.к. они складируются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду. Рекультивация нарушенных земель будет рассматриваться отдельным проектом.

Планом ликвидации предусматривается комплекс работ, способствующий приведению территории в состояние, максимально близкое к исходному. Результатом работ по реализации мероприятий по ликвидации последствий недропользования будет территория с устойчивым ландшафтом, пригодная к дальнейшему использованию в народном хозяйстве.

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

Для обоснования отсутствия влияния добычных работ на подземные воды в проектной документации (разделы ОВОС, План горных работ, гидрогеологическое заключение) необходимо опираться на естественные гидрогеологические условия месторождения «Донское» и проектные технические решения.

Глубина разработки в 30 метров является относительно небольшой, что позволяет доказать безопасность работ для водных ресурсов Хромтауского района при помощи следующих ключевых аргументов.

Обоснование отсутствия воздействия на подземные воды месторождения «Донское»

Проектом отработки месторождения строительного камня «Донское» до конечной глубины 30 метров исключается негативное влияние на подземные водоносные горизонты, используемые (или потенциально пригодные) для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Данный вывод подтверждается следующими факторами:

1. Гидрогеологическая обособленность и глубина залегания водоносных горизонтов

• **Превышение уровня грунтовых вод:** Согласно геологоразведочным данным, основные региональные водоносные горизонты, пригодные для питьевого водоснабжения, приурочены к более глубоким песчано-глинистым отложениям или трещиноватым зонам за пределами лицензионной площади.

• **Разработка в зоне аэрации:** Проектируемая глубина карьера (30 м) преимущественно находится выше уровня залегания стабильных водоносных горизонтов хозяйственно-питьевого значения. Добыча камня будет вестись в так называемой *зоне аэрации* (безнапорного и слабообводненного состояния пород), что исключает дренирование и истощение питьевых водоносных пластов.

2. Высокие водоупорные и фильтрационные свойства вмещающих пород

• **Естественный геобарьер:** Строительный камень месторождения представлен плотными, слаботрещиноватыми скальными породами с крайне низким коэффициентом фильтрации. Такие породы обладают естественными водоупорными свойствами и служат надежным защитным экраном (геобарьером), препятствующим проникновению поверхностных стоков в глубокие водоносные горизонты.

• **Отсутствие гидравлической связи:** Скальный массив месторождения гидравлически изолирован от водоносных горизонтов рыхлых отложений речных долин, которые обычно используются для забора питьевой воды в регионе.

3. Отсутствие источников химического загрязнения подземных вод

• **Сухой способ добычи:** На карьере не используются химические реагенты, кислоты или технологическая вода для обогащения (так как ДСУ отсутствует). Технология добычи включает исключительно механическое рыхление (БВР), погрузку и вывозку камня.

• **Локализация ГСМ:** Заправка техники производится мобильным автозаправщиком (ист. 6010) на специально оборудованной площадке с твердым гидроизолированным покрытием и средствами ликвидации проливов. Постоянное хранение ГСМ на территории карьера не предусматривается, что полностью исключает риск инфильтрации нефтепродуктов в почву и подземные воды.

• **Использование экологически безопасных ВВ:** При проведении буровзрывных работ будут использоваться современные эмульсионные взрывчатые вещества (ЭВВ). В отличие от старых типов ВВ, они водоустойчивы, не растворяются в подтягивающейся влаге и не образуют токсичных жидких соединений, способных мигрировать с грунтовыми водами.

4. Исключение закисления и засорения карьерного пространства

• **Ливневый и талый сток:** Вода, попадающая в карьер в виде атмосферных осадков, будет аккумулироваться во временных зумпфах на нижнем уступе и испаряться естественным путем либо использоваться для технологического пылеподавления (полив дорог машиной ЗИЛ-4314). Это исключает фильтрацию застоявшихся вод в подстилающие горизонты.

• **Состав пород:** Скальные породы месторождения «Донское» химически инертны, не содержат легкорастворимых солей или сульфидных минералов в концентрациях, способных вызвать кислотный дренаж или засоление подземных вод.

5. 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).

• Замеры гидродинамического режима (контроль отсутствия понижения уровня воды в соседних водозаборных сооружениях).

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 (включая взвешенные частицы PM2.5 и PM10), диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы.

- **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

Территория данного региона в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. Глубокое изучение этого удивительного наследия ведется и несомненно, что в настоящее время наука стоит у порога еще одной, во многом загадочной цивилизации, строителями которой были конные кочевники азиатских степей и пустынь. Роль этой цивилизации, несомненно, выходит за границы рассматриваемого региона, который, однако, имеет совершенно своеобразный облик сохранившихся памятников, особенно последних столетий.

Состояние памятников в основном неудовлетворительное, разрушения происходит из-за естественного старения материала, воздействия атмосферных осадков, влияния техногенной деятельности.

Памятники истории и культуры охраняются государством. Ответственность за их содержание возлагается на местные организации, учреждения и хозяйства, в ведении или на территории, которых они находятся.

На основании п.1 ст.30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года за №288-VII, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность компания обязана приостановить дальнейшее ведение работ и сообщить об этом уполномоченному органу, то есть КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия».

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 (Caterpillar 320D).

Источник № 6004: Погрузка полезного ископаемого в автотранспорт (HOWO).

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.

Количественные показатели выбросов

Количественные показатели валовых выбросов загрязняющих веществ определены расчетным путем на основе утвержденной технологической производительности карьеров:

Валовой выброс на один типовой участок:

В период активной фазы работ составляет **от 1,43024 до 1,55764 т/год** (в зависимости от календарного графика отработки и объемов вскрыши/добычи).

Суммарный валовой выброс по всем 11 участкам:

Составляет в среднем от **15,73264 до 17,13404 т/год** по всему комплексу объектов.

3. 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:

В период активной фазы отработки (2026–2028 гг.) валовой выброс пыли на один типовой участок составляет **от 1,43024 до 1,55764 т/год** (в зависимости от объемов перерабатываемой горной массы и вскрыши).

Суммарный валовой выброс загрязняющих веществ по всему комплексу разрабатываемых объектов (по всем 11 участкам) составляет от **15,73264 до 17,13404 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 01 03 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 01 03) 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 01 03)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

1.1.2.

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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	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 01 03)	-	5,25
Зеркальные		
-	-	-

1.1.3.

1.1.4.

1.1.5.

1.1.6.

1.1.7.

1.1.8.

1.1.9.

1.1.10. Лимиты захоронения отходов на 2026-2030 гг.

1.1.11.

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 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 №16»

Таблица 4.2.25

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 №17»

Таблица 4.2.26

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 №18»

Таблица 4.2.27

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 №19»

Таблица 4.2.28

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 №20»

Таблица 4.2.29

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 №21»

Таблица 4.2.30

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

	ееположение, 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 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 №23»

Таблица 4.2.32

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 «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	--	44 960	44 960	--	--

ископаемых (01 01 02)					

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

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Техника безопасности и охрана труда

Для обеспечения безопасности ведения работ, охраны труда, предотвращения пожаров и улучшения общей культуры производства, на карьере необходимо предусмотреть следующие организационно-технические мероприятия:

- постоянный контроль за выполнением правил ведения горных работ, за углами откоса уступа, за высотой, за размерами рабочих площадок;
- содержание в надлежащем порядке горно-технического оборудования и дорог.

Дороги должны иметь гравийно-щебнистое покрытие и поливаться водой с целью подавления пыли;

- оборудование помещений для приема пищи, смены спецодежды, по технике безопасности;
- снабжение рабочих кипяченой водой;
- установление пожарных щитов с годными углекислотными и пенными огнетушителями, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь в необходимых количествах;
- популяризация среди рабочих правил безопасности посредством распространения спецброшюр, плакатов, обучение приемам тушения пожаров;
- принятие мер для создания безопасности работ, следить за исполнением положений инструкций, правил по технике безопасности и охране труда. В связи с этим запрещается допуск к работе лиц, не прошедших предварительного обучения. Повторный инструктаж по технике безопасности должен проводиться не реже двух раз в год с его регистрацией в специальной книге. В помещении на рабочих местах должны вывешиваться плакаты, предупредительные надписи, а в машинных помещениях инструкции по технике безопасности;
- осуществление контроля за состоянием оборудования, за своевременной его остановкой в целях профилактических и планово-предупредительных ремонтов. Для этого следует составить график и утвердить его техническим руководством;
- установление тщательного наблюдения за поведением пород в бортах карьера, за предупреждением возможных обвалов, за состоянием внутрикарьерных подъездов и рабочих площадок;
- разработка, исходя из местных условий, действующих правил распорядка, памяток и инструкций по технике безопасности для всех профессий горнорабочих, с выдачей каждому из них под расписку и с вывешиванием на рабочих местах;
- обеспечение карьера комплектом технических средств по контролю и управлению технологическими процессами и безопасностью ведения работ.

Помимо упомянутых мер должен ежегодно разрабатываться план мероприятий по общему улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, внедрению передовой технологии и автоматизации производственных процессов.

Сведения о мероприятиях по предупреждению, локализации и ликвидации

последствий аварий на объекте

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны

Гражданская оборона Республики Казахстан является составной частью общегосударственных оборонных мероприятий и предназначена для осуществления мероприятий по защите персонала и объекта от последствий применения агрессором современных средств поражения.

Несмотря на представленные Республике Казахстан гарантии безопасности не исключается вероятность возникновения межгосударственных конфликтов с применением силы и использованием современных средств поражения.

Главной задачей ГО является защита персонала, объектов хозяйствования и территории региона от поражающих факторов современных средств поражения.

Гражданская оборона объекта должна быть организована и подготовлена к действиям в мирное время и к переводу на военное положение в кратчайшие сроки.

Силы ГО предназначены для проведения комплекса предупредительных мер, спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий применения современных средств поражения и ЧС природного и техногенного характера.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

К общим требованиям ИТМ ГО в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования относятся:

- обеспечение защиты персонала производственных цехов от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- повышение пожарной безопасности на объектах;
- организация резервного снабжения электроэнергией, водой;
- защита объектов водоснабжения от средств заражения;
- подготовка к проведению светомаскировки объектов и другие.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Защита рабочих и служащих

В современных условиях защита рабочих и служащих осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, включающих три способа защиты:

1. Укрытие людей в защитных сооружениях.
2. Рассредоточение и эвакуацию.
3. Обеспечение индивидуальными средствами защиты.

В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Рассредоточение и эвакуация проводится по распоряжению правительства. Штаб ГО

получает это распоряжение установленным порядком. Получив распоряжение о проведении рассредоточения и эвакуации штаб ГО:

- уточняет численность рабочих и служащих;
- оповещают и организуют сбор;
- помогают местным органам в районах рассредоточения и эвакуации размещать прибывающий персонал.

В случае образования какого-либо заражения штаб ГО устанавливает соответствующий режим поведения персонала в зависимости от обстановки.

Для защиты от радиоктивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозынападения, рабочие и служащие обеспечиваются средствами индивидуальными защиты.

При чрезвычайных ситуациях на предприятии основными видами связи являются сети телефонизации, сеть радиотрансляционная, радиосвязи, аварийной и пожарной сигнализации.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) является частью проекта строительства и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности любого потенциально опасного объекта.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Основными задачами ИТМ ГО ЧС являются разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий, производственного персонала от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий. ИТМ ГО ЧС предназначены также для информирования органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов Республики Казахстан о потенциально опасном производственном объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии, производственная деятельность которого представляет потенциальную опасность для собственного производственного персонала.

В состав таких мероприятиймогут входить:

- проектные решения по созданию на проектируемом потенциально опасном объекте необходимых сооружений и сетей инженерного обеспечения, предназначенных для осуществления производственных процессов в нормальных и чрезвычайных условиях, а также для локализаций и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- инженерные и организационно-технические мероприятия по созданию на предприятии необходимых запасов средств индивидуальной защиты;
- проектные решения по укрытию персонала в защитных сооружениях;
- проектные решения и организационно-технические мероприятия по созданию и безотказному функционированию системы оповещения об авариях и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по созданию материальных средств для ликвидации последствий аварий и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории предприятия;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения по территории потенциально опасного объекта сил и средств для локализации и ликвидации аварий и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в производственную деятельность проектируемого объекта;

Кроме вышеперечисленных мероприятий ИТМ ГО ЧС включает в себя также:

- общие положения в области защиты персонала и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- сведения об опасных веществах, обращающихся на промышленном объекте;
- ссылки на законодательные, директивные, нормативные и методические документы;
- список использованных источников информации.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов (ППО) и каких-либо транспортных коммуникаций. При отработке месторождения возможно развитие оползней по бортам карьера, для чего проектом предусматривается проведение осушительных мероприятий.

Размещение зданий и сооружений карьера на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории комплекса выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений комплекса и огнестойкость строительных конструкций должны быть приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений, зданий имеется нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания, в том числе на перепадах высот, обеспечены пожарными чтицами.

Здания и сооружения, автомобильные проезды должны быть выполнены с учетом нормального обслуживания объектов на случай чрезвычайных ситуаций. Ширина проездов, уклон дорог позволяют в любое время года беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести силы, средства по ликвидации ЧС.

Все технологические параметры карьера, автомобильных дорог должны быть выполнены в соответствии с нормами проектирования.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Учитывая то, что проведение разведочных работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения предприятия. На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ (гидрообеспыливание);
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке их автотранспортом.
- проведение работ по пылеподавлению.

Мероприятия по охране водных ресурсов

С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:

- соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
- предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод;
- при проведении разведочных работ содержать территорию участка в санитарно чистом состоянии согласно нормам СэС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания работ, места проведения разведочных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

Мероприятия по обращению с отходами

Временное хранение образующихся отходов на стадии разведочных будет организовано на специально организованных площадках в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период эксплуатации, будут перевозиться в герметичных специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающей территории

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- обеспечение герметизации емкостей и трубопроводов для предотвращения утечек углеводородного сырья; выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка техники в специально организованных местах;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования.
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы.
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

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

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к

организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнение установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и

способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

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)

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период добычи будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период добычных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт.

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

После окончания работ на свободной от асфальта и покрытий территории предусмотрена посадка зеленых насаждений.

Для снижения запыленности воздуха при проведении добычных работ предусматривается пылеподавление.

Увеличение площадей зеленых насаждений на территории предприятия и границе СЗЗ, уход и содержание древесно-кустарниковых насаждений.

ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха на организованных источниках и границе СЗЗ

Протокол действий в аварийных ситуациях

Проведение любых технологических операций имеет риск возникновения аварийных ситуаций.

В данной главе произведена идентификация аварий и приведен список мероприятий по их предотвращению.

Идентификация аварий

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

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

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

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности.

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

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

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций и снижения ущерба от последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий. Снижение вероятности крупных аварий возможно при замене элементов, обладающих высокой частотой отказов. Основным сценарием аварий является пожар, разрыв трубопровода, разгерметизация соединений, отказ запорной аппаратуры, создание избыточного давления и т. д.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных устройств и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей.

На предприятии должен предусматриваться ряд мероприятий и мер по технике безопасности труда и санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций: проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность; устройство системы пожаротушения на площадках с установкой систем пенного и химического пожаротушения; обеспечение производства достаточным количеством противопожарного оборудования ,средств индивидуальной защиты и медикаментов.

Выполнение безопасного производства работ требует не допускать загрязнения окружающей среды, загазованности территории и обеспечение безопасности всех проводимых работ тем самым, сохраняя здоровье и жизнь работающих. Успех ликвидации аварии зависит, прежде всего, от правильной и четко организованной работы производственного персонала.

В случае возникновения аварийных ситуаций на территории предприятия действия по ликвидации аварий будут проходить согласно плану предупреждения и ликвидации возможных аварий, который включает в себя:

- Распределение обязанностей между должностными лицами в случае возникновения аварий и порядок их действия;
- Обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- План эвакуации и мероприятий по недопущению отравления людей, работающих на предприятии.

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

Необратимых воздействий на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности происходить не будет. Производственная деятельность осуществляется в границах территории площадки. Деятельность не требует дальнейшего нарушения целостности почв, использования животного и растительного мира, выбросы будут осуществляться в пределах нормирования с ежеквартальным мониторингом, сброс сточных вод запроектирован в передвижной биотуалет.

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 характеру 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 случаипрекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадииее 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 источникахэкологической 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 исвязанных 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 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 44960 · (1-0.6) · 10^{-6} = 0.115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 140 · (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), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.00549$
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

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 · 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 · _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 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 №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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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 · 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

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 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 44960 · (1-0.6) · 10^{-6} = 0.115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 140 · (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 · _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 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, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
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

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), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.00549$
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 · 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

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 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^-6* = 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 44960 · (1-0.6) · 10^-6 = 0.115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600* = 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 140 · (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 · 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), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$ = **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 · 1 · 2.4 · 303 · 1.7 · 0.1 · (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 №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* · *K1* · *K4* · *K5* · *Q* · *MGOD* · *(1-N)* · 10^{-6} = 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 44960 · (1-0.6) · 10^{-6} = 0.115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_*** **= *K0* · *K1* · *K4* · *K5* · *Q* · *MH* · *(1-N) / 3600* = 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 140 · (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), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 28100 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.0126$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 5.6 \cdot 87.3 \cdot (1\text{-}0.6) / 3600 = 0.01086$

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

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 №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 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 44960 · (1-0.6) · 10^{-6} = 0.115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 140 · (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 · _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 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**

<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 (3.3.1), ***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), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0.6) = 0.3726$
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 · _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), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 300000 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01382$

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

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 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}* = 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 44960 · (1-0.6) · 10^{-6} = 0.115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600* = 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 140 · (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 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}* = 0.2 · 1 · 5.6 · 28100 · (1-0.6) · 10^{-6} = 0.0126**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.2 · 1 · 5.6 · 87.3 · (1-0.6) / 3600 = 0.01086**

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 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 · _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 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 · _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), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6}$ **= 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 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), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6}$ **= 0.4 · 2.4 · 300000 · 1.2 · 0.1 · (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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 44960 \cdot (1\text{-}0.6) \cdot 10^{-6} = 0.115$
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	0.0996	0.115

	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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 Шеген)

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

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	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

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 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 44960 · (1-0.6) · 10^{-6} = 0.115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 140 · (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 · _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), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6}$ **= 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 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), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6}$ **= 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, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
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 · _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

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 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 44960 · (1-0.6) · 10^{-6} = 0.115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.2 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 140 · (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 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.2 · 1 · 5.6 · 28100 · (1-0.6) · 10^{-6} = 0.0126**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.2 · 1 · 5.6 · 87.3 · (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 · 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), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$ = **0.2 · 1 · 1 · 22000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0.6) · 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 · 1 · 2.4 · 303 · 1.7 · 0.1 · (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 · 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 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

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**

<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 · _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), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6}$ **= 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 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**

<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 · _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), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6}$ **= 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, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
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,	0.053	1.03

	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (участок №1111)

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	0.0996	0.115

	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

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), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 303 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.00549$
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:

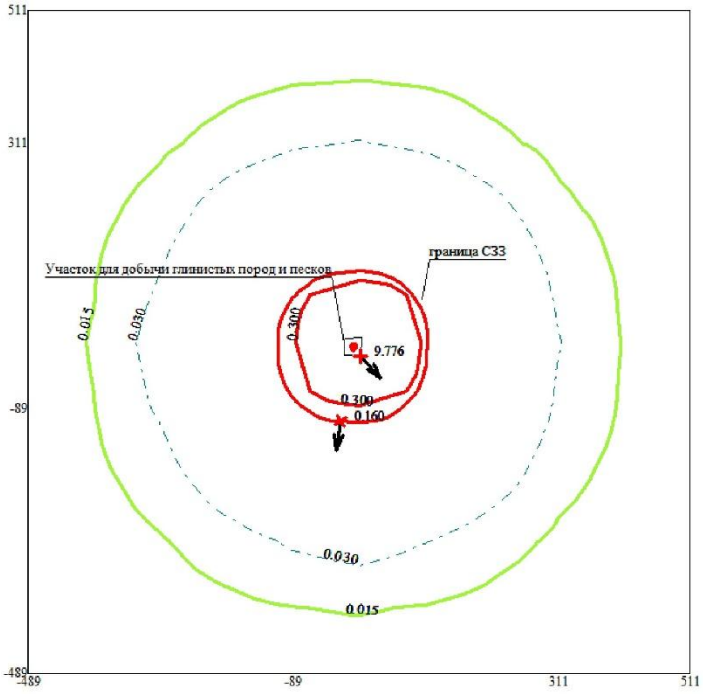
Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.053	1.03

Приложение 2
Карты рассеивания приземных концентраций выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

Участок «Грунтовый резерв №14»



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,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 М |

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 : 6004 : 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 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: 0.341: 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

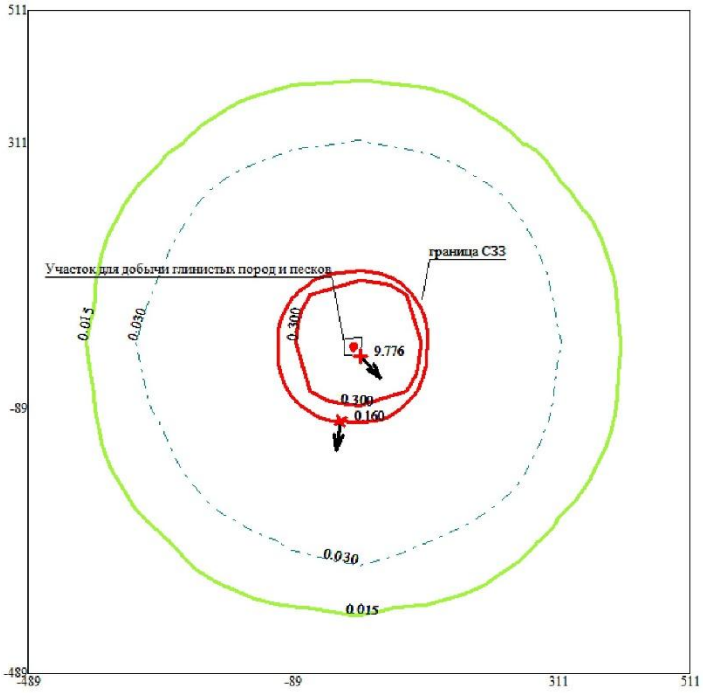
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

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

Участок «Грунтовый резерв №15»



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 |

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)--|-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 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     |
   |~~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
```

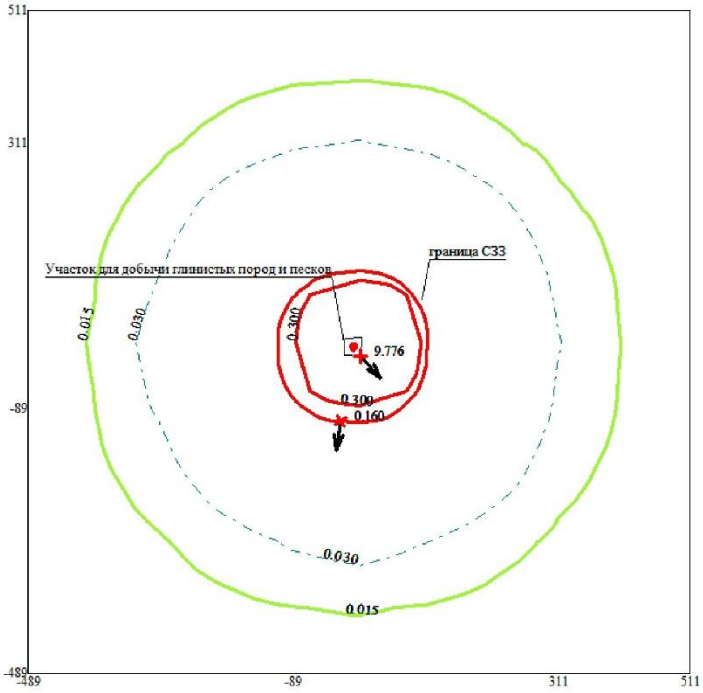
```
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   -110:  -110:  -108:  -108:  -108:  -107:  -104:   -99:   -93:   -86:   -77:   -67:   -57:   -45:   -33:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Участок «Грунтовый резерв №16»



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 (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 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 |

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)--|-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 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

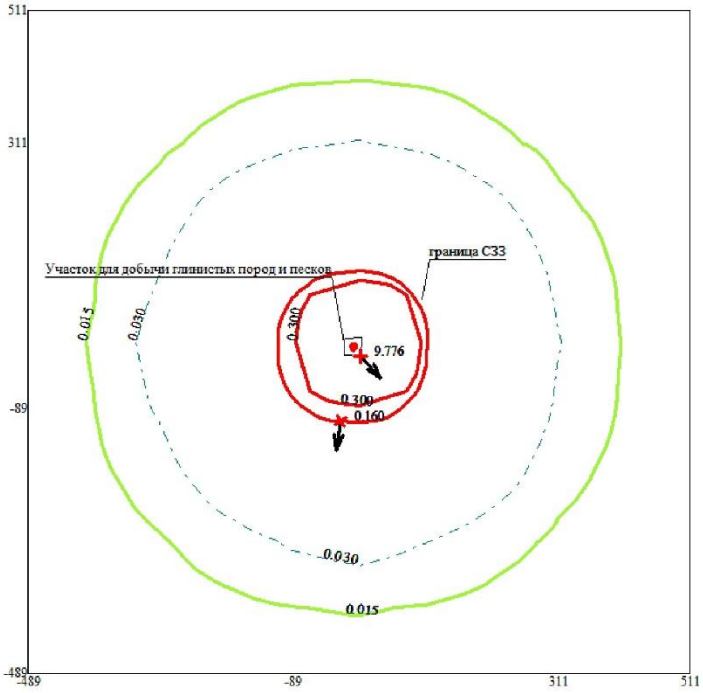
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.53357 доли ПДК  |
                                  |       0.16007 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   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                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Участок «Грунтовый резерв №17»



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~~~~	~~~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 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 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

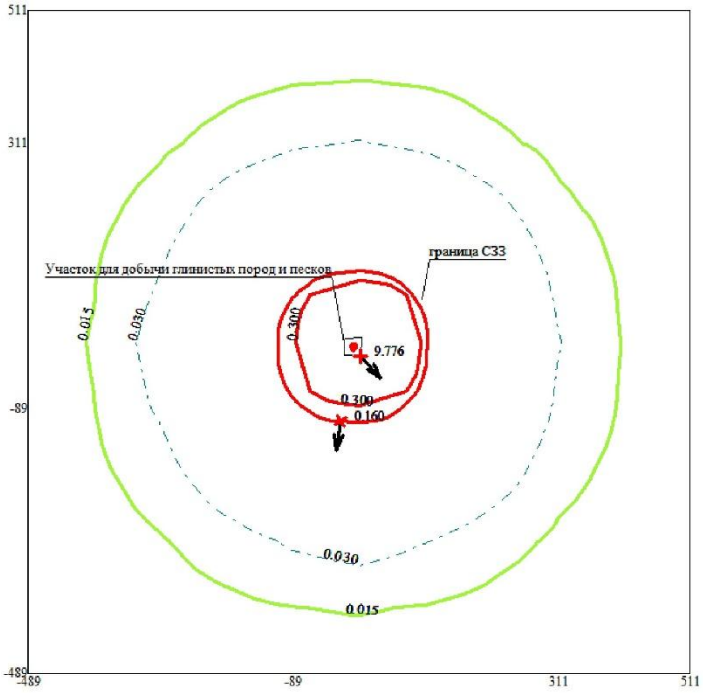
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.53357 доли ПДК  |
                                    |       0.16007 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  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                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Участок «Грунтовый резерв №18»



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 (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 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 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)--|-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:
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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

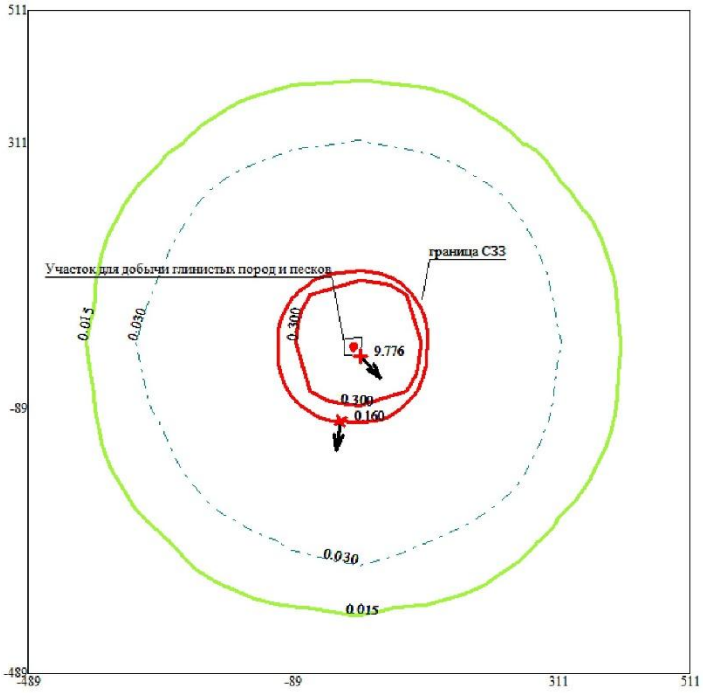

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -17.0 м,  Y=  -108.0 м

                                    _____________________________
 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                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Участок «Грунтовый резерв №19»



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: Джангельдинский 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 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 (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~~~~	~~~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 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 |

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 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 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 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

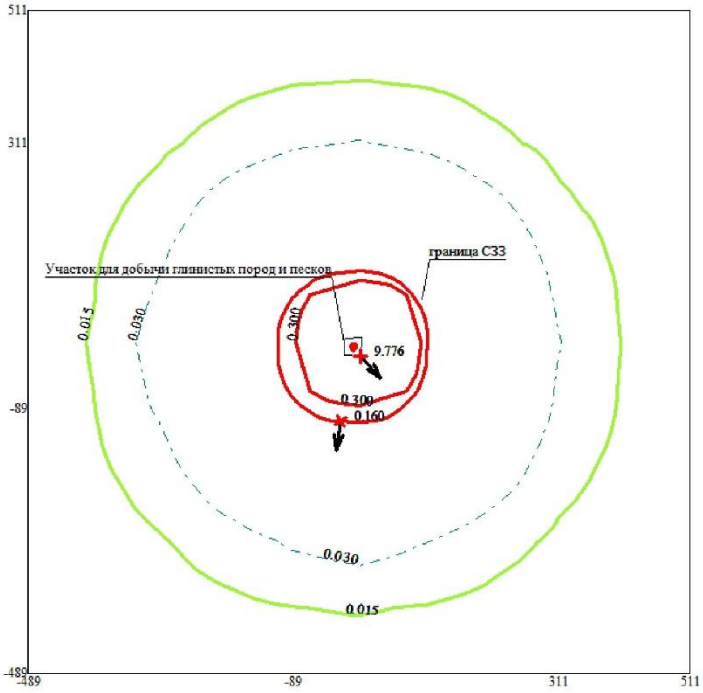
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.53357 доли ПДК  |
                                     |      0.16007 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   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)--|-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                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Участок «Грунтовый резерв №20»



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>					
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)--|-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 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:
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

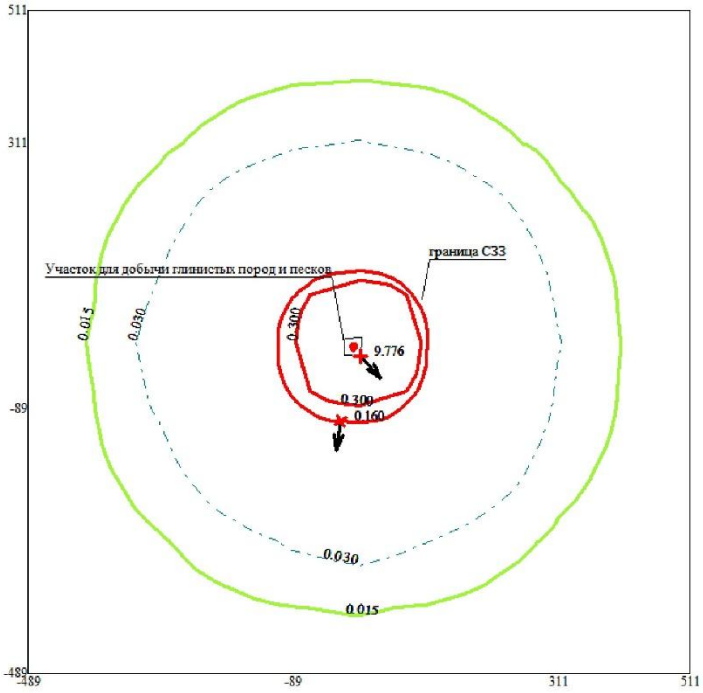
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.53357 доли ПДК  |
                                  |       0.16007 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   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                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Участок «Грунтовый резерв №21»



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~~~~	~~~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
     ( 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]    |
          | 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

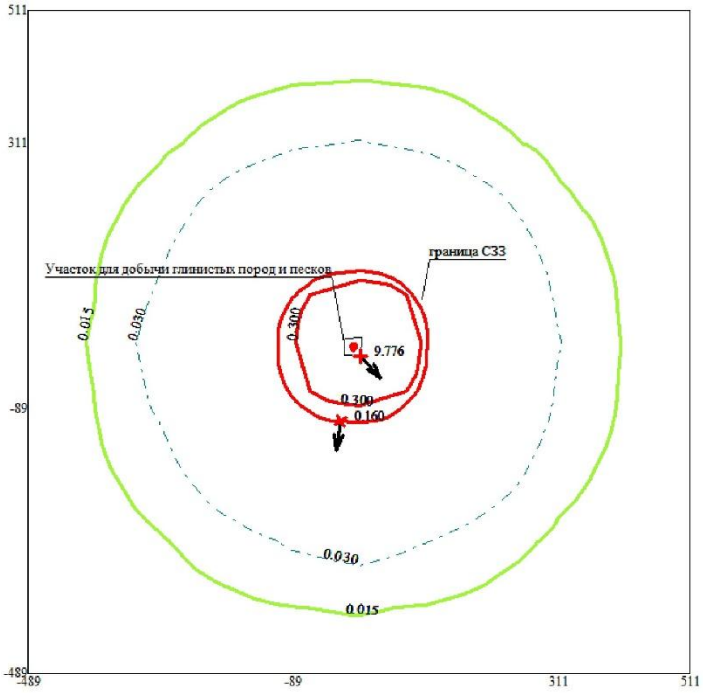
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.53357 доли ПДК  |
                                    |      0.16007 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  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                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Участок «Грунтовый резерв №22»



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~~~~	~~~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 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 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  Qс [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

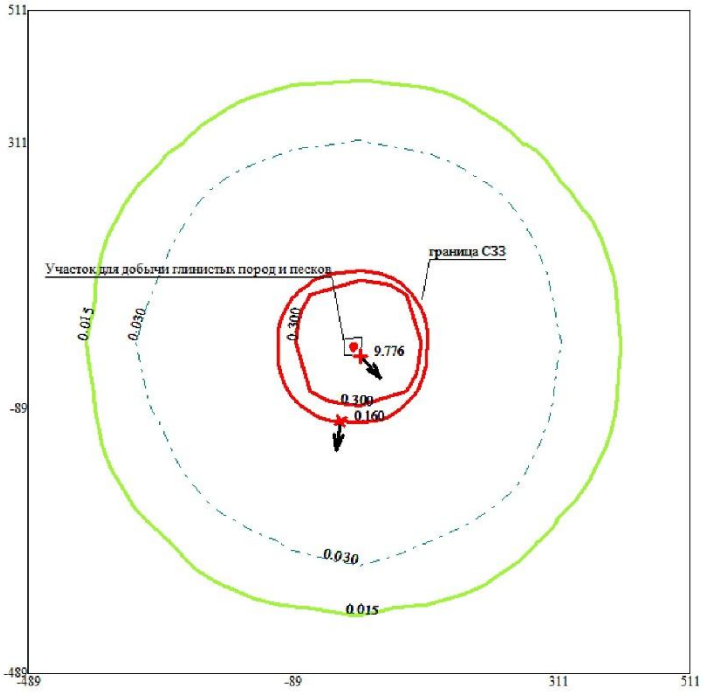
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.53357 доли ПДК  |
                                 |       0.16007 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   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                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Участок «Грунтовый резерв №23»



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 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 |

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 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  Qс [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

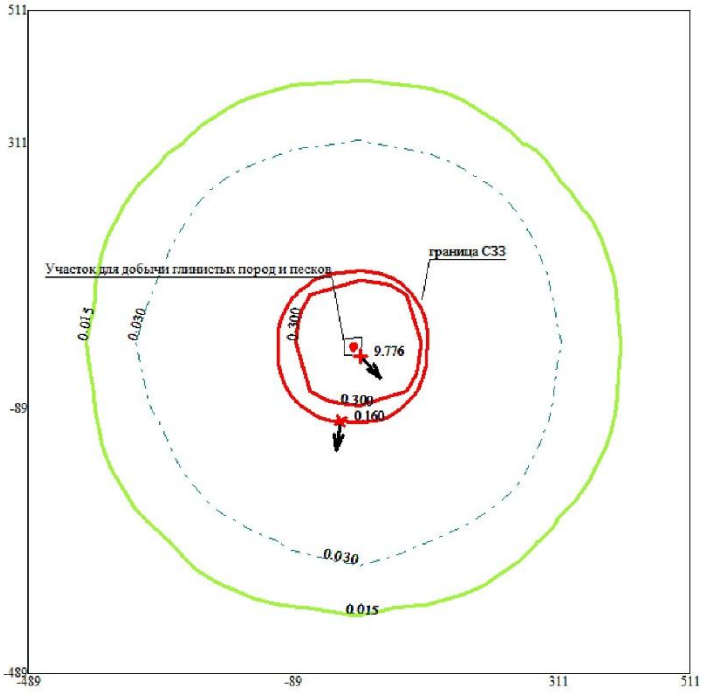
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.53357 доли ПДК  |
                                  |      0.16007 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   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                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Участок «Шеген»



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~~~~	~~~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
	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 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)--|-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]     |
            | 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                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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	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

	с нормативными показателями												
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.

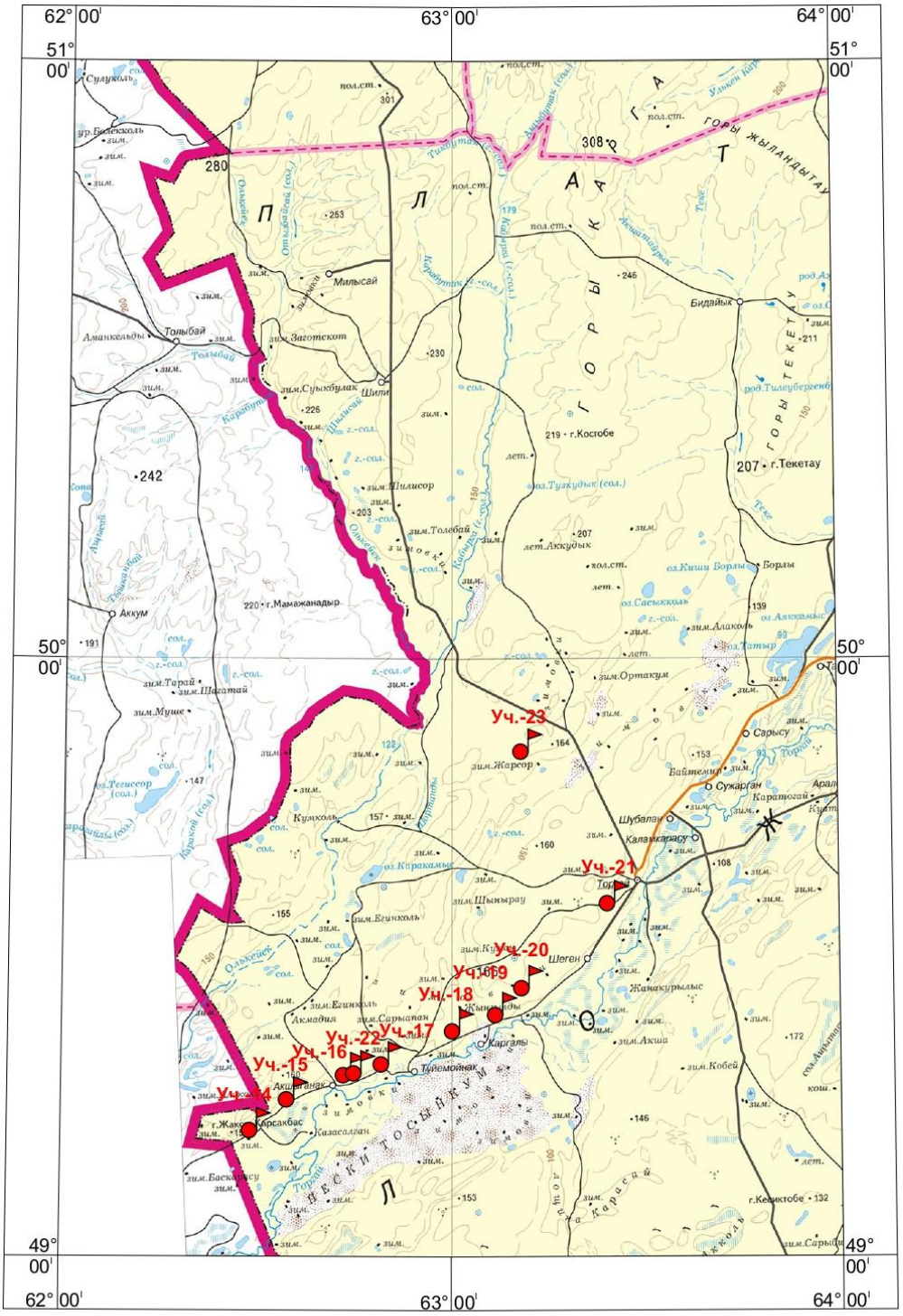
Наименование предприятия: ТОО «Magistral Manufactory Company»
Наименование объекта: Участок «Шеген»

№ 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**	

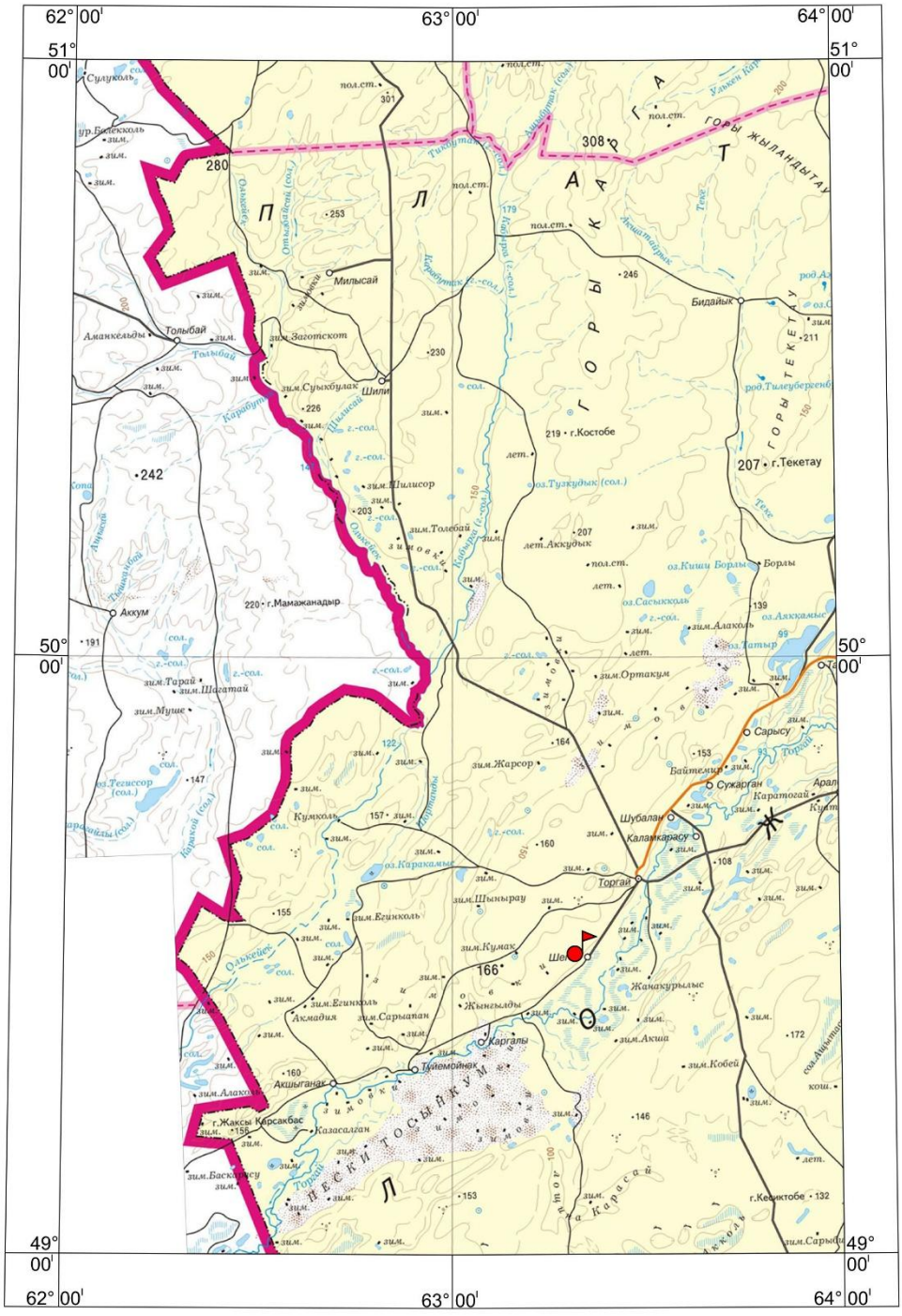
Приложение 5
Карты-схемы района расположения объектов

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:1 000 000



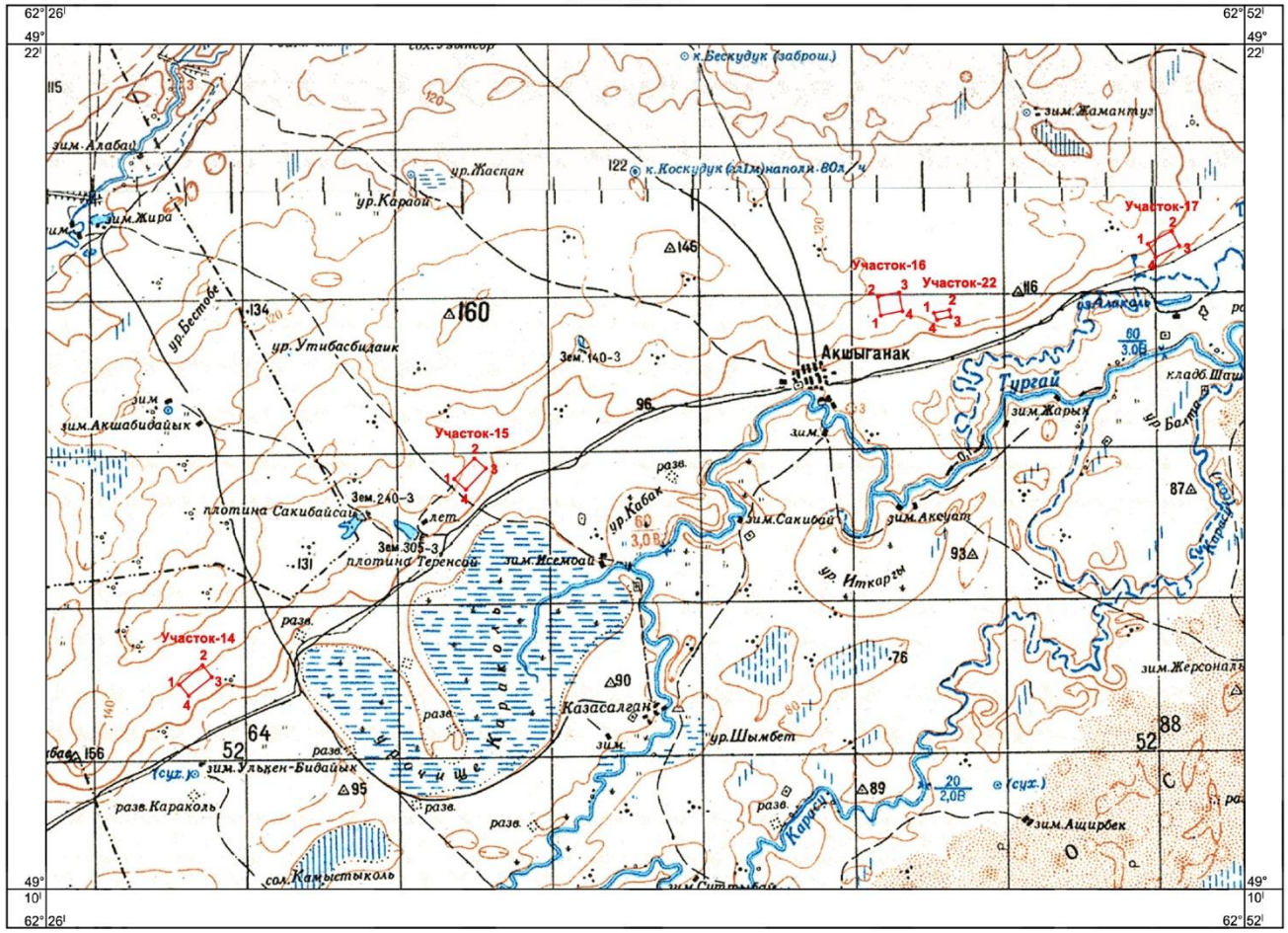
Месторождение глинистых пород (суглинки, супеси, глина) и песка “Грунтовый резерв №14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23”

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:1 000 000

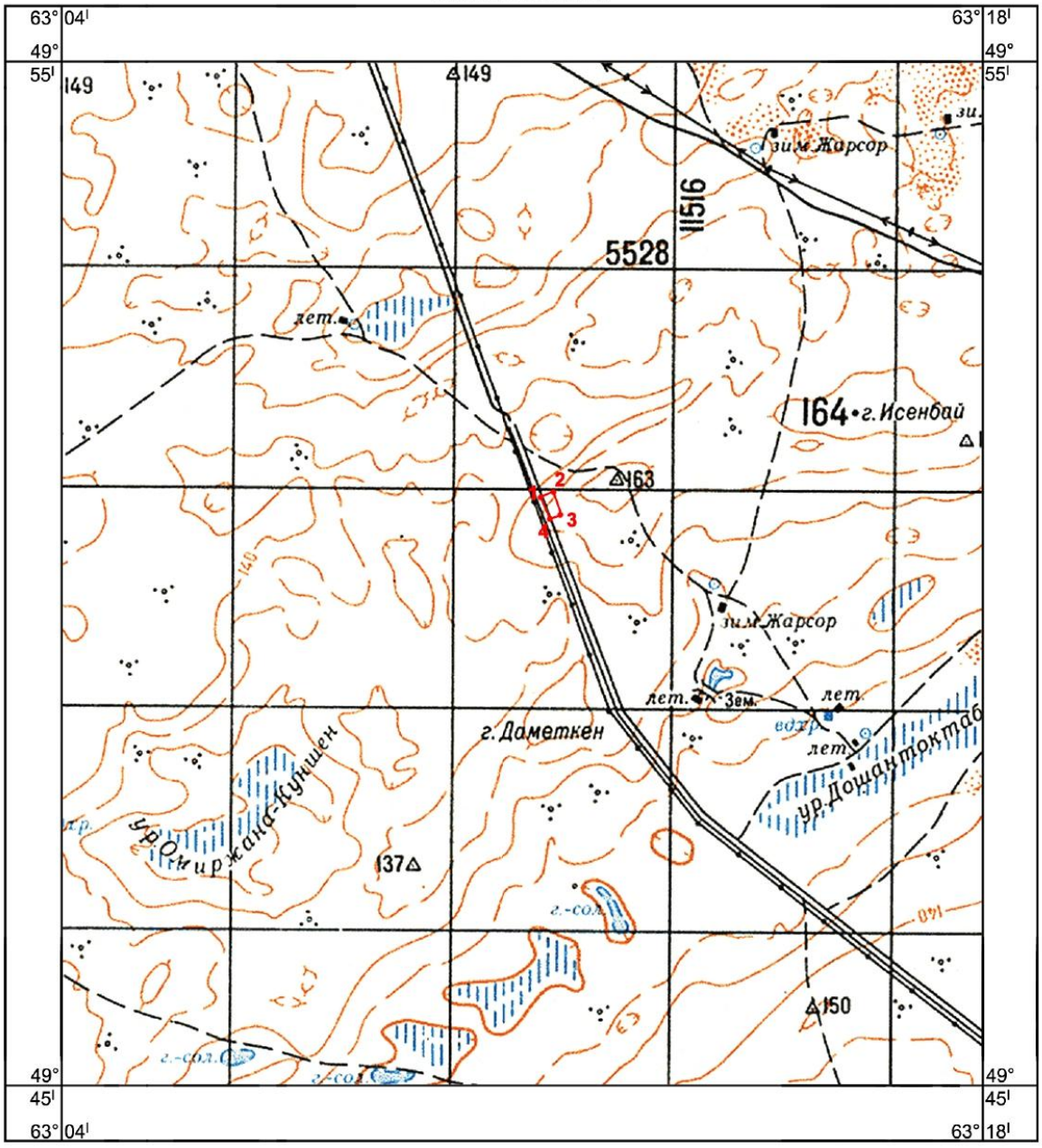


Участок глинистых пород (суглинки, супеси, глина) и песка гурнтовый карьер “Щеген”

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

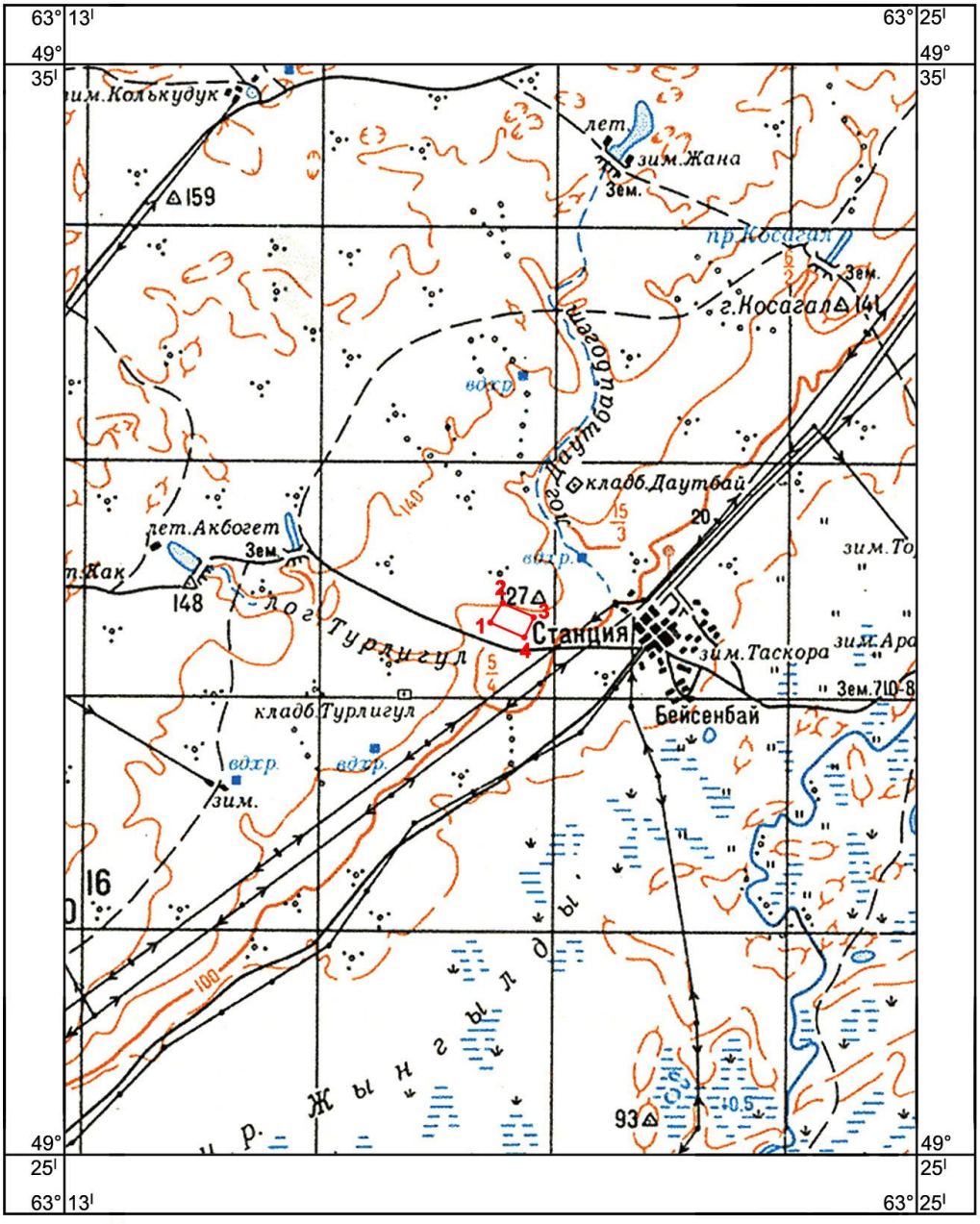


Картограмма на разведку глинистых пород (суглинки, супеси, глина) и песка проявления "Грунтовый резерв № 23" в Джангельдинском районе Костанайской области для «Реконструкции коридора «Центр-Запад» по автомобильной дороге «Астана-Аркалык-Торгай-Иргиз» участок км. 685-735»
ТОО «Magistral Manufactory Company»
Масштаб 1:100 000



1 2 3 4 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.