УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «Dengbo Success Minerals Ltd»
_____Цзинь Шэн
«____» _____ 2026г

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО МЕСТОРОЖДЕНИЮ «НОВО-БЕРЕЗОВСКОЕ»

Директор
ТОО «РУДПРОЕКТ» Е.Б. Оразбеков

Астана, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к «Плану горных работ по месторождению «Ново- Березовское» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды, в том числе в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ95VWF00646893 от 22.09.2026г. (приложение 2).

Заказчик проектной документации (недропользователь): ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd», БИН 241140901011, г.Астана, район Есиль, пр. Әл Фараби, дом 21/1, н.п. 5, руководитель компании Цзинь Шэн, e-mail: Dengbo123@mail.ru.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «РУДПРОЕКТ» Оразбеков Е.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd» предусматривает проведение горных работ на добычу медно-цинковых руд на месторождении «Ново-Березовское».

Согласно пп. 3.1, п. 3, раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодекса РК добыча твердых полезных ископаемых относится к объектам I категории.

Разработка месторождения «Ново-Березовское» будет осуществляться подземным способом.

Административно участок месторождения относится к Глубоковскому району Восточно-Казахстанской области. Областной центр г. Усть-Каменогорск находится в 54 км юго-восточнее месторождения, районный центр пос. Глубокое, в 25 км. Непосредственно через месторождение прохо-дит железнодорожная магистраль Лениногорск-Рубцовск Алма-Атинской ж. д. Ближайшая станция этой дороги Предгорное находится в 8 км к юго-востоку от месторождения. Станция связана с Березовским рудником желез-нодорожной веткой нормальной колеи. В п. Предгорное на р. Иртыш имеется пристань, расстояние до неё 14 км. Помимо Березовского рудника, эксплуати-рующего Ново-Березовское месторождение, в районе действуют Иртышский и Белоусовский рудники, расстояние до них соответственно 15 и 32 км.

Срок подготовительного периода и выхода рудника на проектную мощность, согласно расчётам, составляет 3 года — с 2027 по 2029 год. Период ведения добычных работ предусматривается продолжительностью 7 лет — с 2030 по 2036 год. Срок выполнения ликвидационных работ составляет 3 года — с 2037 по 2039 год.

Средняя производительность рудника – 750 тыс тонн товарной руды в год.

Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Ново-Березовское» с указанием расстояния до ближайших жилых зон представлена на рис. 1.



Рис. 1 Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Ново-Березовское» с указанием расстояния до ближайших жилых зон. Масштаб 1:100 000.

Координаты угловых точек месторождения «Ново-Березовское» представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек месторождения «Ново-Березовское»

№ п/п	Восточная долгота			Северная широта		
1	82°	13‘	0“	50°	19‘	0“
2	82°	13‘	0“	50°	19‘	11,576“
3	82°	13‘	9“	50°	19‘	8,2“
4	82°	13‘	49,47“	50°	18‘	22,22“
5	82°	13‘	0“	50°	18‘	11,07“
6	82°	12‘	52,9“	50°	18‘	44,6“
7	82°	12‘	20,59“	50°	19‘	0“

Площадь 1,295кв.км (129,500га).

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также

особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Согласно письму №ЗТ-2025-04279726 от 05.12.2025г. Государственного учреждения «Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области»: «в пределах границ земельного участка «Ново-Березовское» (Глубоковский район ВКО) и его санитарно-защитной зоны радиусом 1000 м объекты ветеринарно-санитарного надзора – сибиреязвенные захоронения и скотомогильники — не выявлены» (см. приложение 3).

Согласно письму № ЗТ-2025-04280196 от 03.12.2025г. АО «Национальная геологическая служба»: «В пределах указанных вами координат участка на площади месторождения «Ново-Березовское», расположенного в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют» (см. приложение 4).

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 11 источников: Аварийная ДЭС 250 кВт; вентиляционный ствол. Буровзрывные работы; ГКР. Вертикальные выработки. Клете-скиповой ствол; ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол север; ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол юг; ГКР. Вертикальные выработки. Рудоспуск; ГКР. Вертикальные выработки. Наклонный лоток рудоспуск; Поверхностный бункер. Разгрузка скипа в бункер Поверхностный бункер. Погрузка руды/ пустых пород с бункера в автосамосвал; Автотранспортные работы; Разгрузка пустых пород и руды Сдувание с отвала пустых пород и рудного склада. Работа бульдозера при формировании отвала пустых порол; Склад ГСМ. Резервуар/ТРК. Из них 9 источников неорганизованные и 2 – организованный.

Общий валовый выброс эмиссий на 2027г. составит 33.0172557832 т/год, 2028г. – 34.5553905736 т/год, 2029г. составит 37.4782085704 т/год, 2030 г. составит 47.4477497416 т/год, 2031г. составит 60.8902635016 т/год, 2032 г. составит 69.8019794056 т/год, 2033 г. составит 62.9490284488 т/год, составит 2034-3036 гг. – 62.071726132 т /год.

Как показал анализ, в процессе добычных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Нормативы выбросов установлены по следующим веществам: азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), углерод (сажа) (класс опасности 3), сера диоксид (класс опасности 3), сероводород (класс опасности 2), оксид углерода (класс опасности 4), бензапирен (класс опасности 1), формальдегид (класс опасности 2), алканы С12 -19 (класс опасности 4), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	7
1	Общие сведения об операторе	8
1.1	Климатические характеристики	9
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	11
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	11
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	13
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	13
2.4	Перспектива развития предприятия	13
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	13
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	13
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	21
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	21
3	Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы	22
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	22
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение	22
3.3	Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	22
3.4	Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно–защитной зоны)	29
4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	30
4.1	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	30
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	36
6	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	37
7	Выводы и рекомендации	38
	Перечень использованных директивных и нормативных материалов	39
	Приложения	40

В В Е Д Е Н И Е

Настоящий «Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к Плану горных работ по месторождению «Ново-Березовское» выполнен на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400-VI;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 г. №63);
- Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25.06.2021 г. №212);
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2).

Кроме того, при выполнении настоящего проекта были использованы действующие директивные и нормативные материалы, список которых приведен в конце книги (см. «Перечень использованных директивных и нормативных материалов»).

Разработчик проекта: ТОО «РУДПРОЕКТ». Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01532Р от 14.01.2013г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Оператор: ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd», БИН 241140901011, г.Астана, район Есиль, пр. Әл Фараби, дом 21/1, н.п. 5, руководитель компании Цзинь Шэн, e-mail: Dengbo123@mail.ru.

Административно участок месторождения относится к Глубоковскому району Восточно-Казахстанской области. Областной центр г. Усть-Каменогорск находится в 54 км юго-восточнее месторождения, районный центр пос. Глубокое, в 25 км. Непосредственно через месторождение прохо-дит железнодорожная магистраль Лениногорск-Рубцовск Алма-Атинской ж. д. Ближайшая станция этой дороги Предгорное находится в 8 км к юго-востоку от месторождения. Станция связана с Березовским рудником желез-нодорожной веткой нормальной колеи. В п. Предгорное на р. Иртыш имеется пристань, расстояние до неё 14 км. Помимо Березовского рудника, эксплуати-рующего Ново-Березовское месторождение, в районе действуют Иртышский и Белоусовский рудники, расстояние до них соответственно 15 и 32 км.

Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Ново-Березовское» с указанием расстояния до ближайших жилых зон представлена на рис. 1.



Рис. 1 Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Ново-Березовское» с указанием расстояния до ближайших жилых зон. Масштаб 1:100 000.

Координаты угловых точек месторождения «Ново-Березовское» представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1
Координаты угловых точек месторождения «Ново-Березовское»

№ п/п	Восточная долгота			Северная широта		
1	82°	13‘	0“	50°	19‘	0“
2	82°	13‘	0“	50°	19‘	11,576“
3	82°	13‘	9“	50°	19‘	8,2“
4	82°	13‘	49,47“	50°	18‘	22,22“
5	82°	13‘	0“	50°	18‘	11,07“
6	82°	12‘	52,9“	50°	18‘	44,6“
7	82°	12‘	20,59“	50°	19‘	0“

Площадь 1,295кв.км (129,500га).

Срок подготовительного периода и выхода рудника на проектную мощность, согласно расчётам, составляет 3 года — с 2027 по 2029 год. Период ведения добычных работ предусматривается продолжительностью 7 лет — с 2030 по 2036 год. Срок выполнения ликвидационных работ составляет 3 года — с 2037 по 2039 год.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Согласно письму №ЗТ-2025-04279726 от 05.12.2025г. Государственного учреждения «Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области»: «в пределах границ земельного участка «Ново-Березовское» (Глубоковский район ВКО) и его санитарно-защитной зоны радиусом 1000 м объекты ветеринарно-санитарного надзора — сибиреязвенные захоронения и скотомогильники — не выявлены» (см. приложение 3).

Согласно письму № ЗТ-2025-04280196 от 03.12.2025г. АО «Национальная геологическая служба»: «В пределах указанных вами координат участка на площади месторождения «Ново-Березовское», расположенного в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют» (см. приложение 4).

1.1 Климатические характеристики

Климат района резко континентальный. Годовая амплитуда колебаний температуры составляет от +40° до –40°. Среднемесячная температура июля +28°, января –30°. Среднее годовое количество осадков не превышает 500 мм. Максимум осадков приходится на летние месяцы. Снеговой покров ложится в начале ноября и достигает 1 м. Глубина промерзания почвы достигает 2 м. Среднегодовое давление воздуха равно 741 мм рт. ст. при колебаниях от 720 до 764 мм рт. ст.

Метеорологические данные района ближайшей к месторождению «Ново-Березовское» метеостанции приведены в письме РГП «Казгидромет» №ЗТ-2025-04280036 от 5.12.2025г. (см. приложение 5) и представлены ниже.

Климатические данные по метеорологической станции (МС) Шемонаиха

Наименование	**2023**	**2024**
Средняя максимальная температура воздуха за год	$+12.4^0$C	$+10.9\ ^0$C

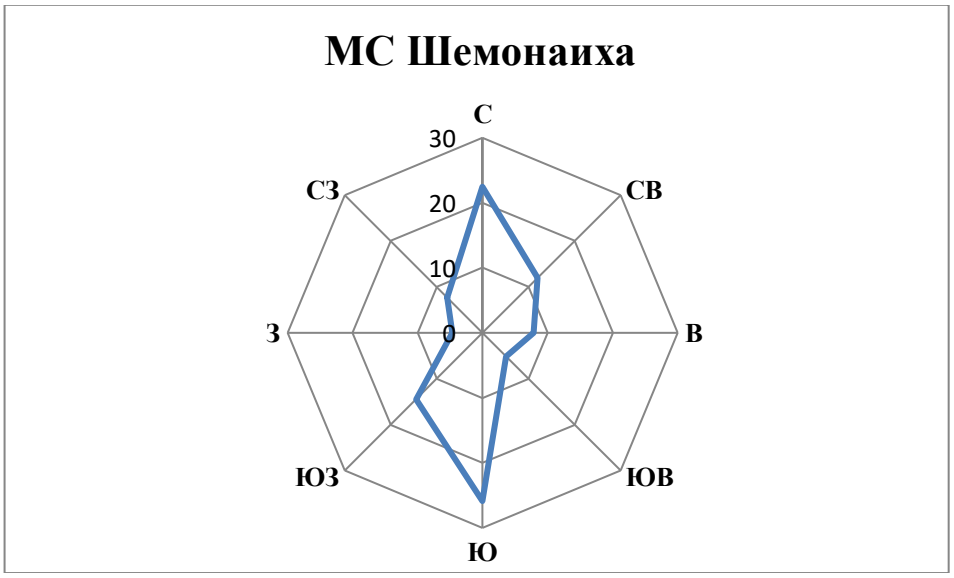
Средняя минимальная температура воздуха за год	0.0 ^{0}C	-0.5^{0}C
Средняя годовая температура воздуха	5.5 ^{0}C	4.9 ^{0}C

Многолетние данные

Средняя скорость ветра за год	**2.5 м/с**

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Шемонаиха	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	22	12	8	5	26	14	5	8	32



2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки загрязнения отмосферы

Месторождение «Ново-Березовское» расположено в узком тектоническом блоке Иртышской зоны смятия, пересекающей юго-западное крыло Алейского антиклинория. Подготовительные работы и выход рудника на проектную мощность займут 3 года. Промышленные добычные работы начнутся в 2030 году с трёхлетним периодом затухания. Общий срок работы рудника составляет 13 лет с учетом развития и затухания горных работ. Вскрытие и подготовка месторождения будут поэтапными с последовательным вводом вертикальных и горизонтальных выработок. В верхней части ранее отработаны первые семь эксплуатационных горизонтов. Дальнейшее развитие предусматривается за счет восстановления существующей схемы вскрытия и углубления рудника. На первом этапе планируется реконструкция вертикальных стволов до горизонта 0 м, включая обследование, усиление крепи, очистку сечений, ремонт оборудования и обеспечение безопасности. Основным вскрывающим является клетево-скиповой ствол, который по мере развития горных работ будет углублен до –600 м. Он предназначен для подъема руды, спуска и подъема работников, доставки материалов и выполнения вспомогательных операций. Также предусматриваются реконструкция и углубление вентиляционных стволов. Максимальная глубина шахты составит 1000 м, площадь шахтного поля – 1,295 км² Общий объем добываемой руды –около 4,686 млн т. Объем горно-капитальных выработок –19,817 пог. м и 335 тыс. м³ горно-подготовительных –16,943 пог. м и 220 тыс. м³ Вскрытие месторождения предусматривается вертикальными стволами: клетево-скиповым, воздухоподающим и вентиляционным, а также заездом через портал. Откачка воды дополнительно осуществляется через старый ствол, расположенный в 3,5 км к юго-востоку. Вентиляционные стволы сечением 30 м²и глубиной до 1000 м предназначены для отвода исходящей загрязненной воздушной струи и выполнения вспомогательных технологических функций. Скипо-клетевой ствол сечением 60 м²и глубиной до 1000 м предназначен для выдачи руды и породы, спуска и подъема персонала, доставки материалов и оборудования. Подача свежего воздуха по скиповому стволу не предусматривается, для этого предусмотрен воздухоподающий ствол. На месторождении применяются буровзрывные работы (БВР) для отбойки крепких руд и вмещающих пород. Принятые параметры бурения: 48 шпуров на забой, глубина шпура –2,0 м, 83 отпалки/мес, метраж бурения –7 968 м/мес. Бурение и взрывание выполняются по типовым паспортам БВР, разрабатываемым службой БВР рудника. Зарядка шпуров осуществляется машиной ТВТ-20 или зарядчиком CHARGER-ANFO-15 от компрессора буровой установки, а скважин – автономной самоходной зарядной машиной с двухкамерным зарядчиком МЗКС-160 на базе МАЗ-543403. Взрывные работы проводятся в конце технологической смены в соответствии с требованиями промышленной безопасности. Базисный склад ВВ расположен в 4 км к востоку от основной площадки. Ремонтный пункт для технического обслуживания и ремонта горных машин предусматривается под землей на горизонте 5. На месторождении будет создан полевой лагерь бытового и производственного назначения. Доставка персонала, оборудования, материалов и ГСМ осуществляется автотранспортом с производственной базы недропользователя. Штат сотрудников ТОО «Dengbo Success Minerals Ltd» –522 человека. Предусматриваются бурение скважин и скреперование руды. Для обеспечения теплом потребителей планируется строительство электрической котельной. Вскрытие месторождения предусматривается вертикальными стволами: клетье-скиповым, воздухоподающим и вентиляционным стволами и заездом через портал. Откачка

воды производится дополнительно через старый ствол расположенный в 3,5 км на юго-восток. Для осуществления намечаемой деятельности на месторождении «Ново-Березовское» принят подземный способ разработки как единственный экономически и экологически целесообразный в условиях глубокого залегания рудных тел (до 1000 м) и их крутого падения (40°–75°). Схема вскрытия предусматривает поэтапную реконструкцию и последующую углубку существующих вертикальных стволов от горизонта 0 м до проектной отметки –600 м. Подъем руды и породы на поверхность, а также запуск людей и материалов будут осуществляться через клетево-скиповой ствол сечением 60 м², а вентиляция будет организована по всасывающей схеме, где свежий воздух подается через специализированный воздухоподающий ствол, а исходящая струя отводится вентиляторами главного проветривания типа FBD/FBCD через вентиляционные стволы №1 и №2 сечением по 30 м². Технология выемки основана на применении камерно-столбовой системы разработки с высотой этажа 50 м (высота камеры до 45 м, длина около 40 м, ширина от 3,0 до 6,0 м) и оставлением междукамерных (6–8 м), междуэтажных (5 м) и охранных целиков, включая целик объемом 114 244 м³под действующей железной дорогой; при этом нормативные потери руды составляют 10%, а разубоживание —16%. Отбойка рудных массивов выполняется буровзрывным способом с использованием самоходных буровых карет (джамбо) и неэлектрических систем инициирования, погрузка и транспортировка отбитой массы из забоев осуществляются погрузочно-доставочными машинами Sandvik Toro LH410 с последующей откаткой по горизонтам подземными 20-тонными автосамосвалами к рудоспускам и стволу, а крепить выработки планируется комбинацией анкерной крепи, набрызг-бетона и металлической сетки. В рамках комплекса инженерного обеспечения предусмотрено сооружение главного водоотлива с водосборными зумпфами и погружными насосами типа QKSG600-200-2400 для откачки подземных вод при расчетном притоке до 55, 62 м³час с последующей их трехступенчатой очисткой в прудах-отстойниках и на угольных фильтрах для повторного использования в замкнутом цикле технического водоснабжения, тогда как общий срок эксплуатации рудника рассчитан на 13 лет (включая 3 года горно-подготовительных работ с общим объемом проходки ГКР и ГПР более 36,7 тыс. пм / 555 тыс. м³ начало активной добычи с 2030 года и 3 года затухания производства)

В результате намечаемой деятельности будут образовываться следующие источники:

Аварийная ДЭС 250 кВт (организованный источник 001)

Аварийная ДЭС 250 кВт представляет собой резервную дизельную электростанцию электрической мощностью 250 кВт, предназначенную для автоматического или оперативного обеспечения непрерывным электроснабжением критически важных объектов, оборудования и систем жизнеобеспечения промплощадки при отключении или аварии на основных источниках питания.

При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Вентиляционный ствол. Буровзрывные работы (организованный источник 002)

Вентиляционные стволы принимаются сечением в свету 30 м², глубиной до 1000 м, и предназначаются для отвода исходящей загрязненной воздушной струи, а также для выполнения вспомогательных технологических функций в период строительства и эксплуатации рудника.

На месторождении «Ново-Березовское» будут применятся буровзрывные работы (БВР). Согласно исследованию, разработка подземным способом осуществляется с использованием буровзрывного способа для отбойки руды и вмещающих пород. Это

позволяет эффективно извлекать руду. Как видно по физико-механическим свойствам породы на данном месторождении относятся к крепким породам.

При работе вентиляционного ствола в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

ГКР. Вертикальные выработки. Клете-скиповой ствол (неорганизованный источник 6001)

Основным вскрывающим стволом принимается клетево-скиповой ствол. На первом этапе производится его реконструкция в пределах существующей части до горизонта 0 м. После завершения реконструкции и ввода существующей части ствола в эксплуатацию предусматривается его последовательное углубление ниже горизонта 0 м до проектной отметки – 600 м.

Углубление клетево-скипового ствола предусматривается осуществлять поэтапно, по мере развития горных работ и подготовки нижележащих эксплуатационных горизонтов. Ствол обеспечивает связь подземных горизонтов с поверхностью и предназначается для подъема руды и горной массы, спуска и подъема работников, доставки материалов, оборудования и выполнения вспомогательных технологических операций.

По мере углубления клетево-скипового ствола предусматривается устройство сопряжений и стволовых дворов на проектных горизонтах с последующим развитием горизонтальных горно-капитальных и горно-подготовительных выработок.

Скипо-клетевой ствол принимается сечением в свету 60 м², глубиной до 1000 м, и предназначается для выдачи руды и породы на поверхность, спуска и подъема персонала, доставки материалов и оборудования. Подача свежего воздуха по скиповому стволу не предусматривается, для этого предусмотрен воздухоподающий ствол.

При работе клете-скипового ствола в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол север (неорганизованный источник 6002)

Вентиляционные стволы принимаются сечением в свету 30 м², глубиной до 1000 м, и предназначаются для отвода исходящей загрязненной воздушной струи, а также для выполнения вспомогательных технологических функций в период строительства и эксплуатации рудника.

При работе вентиляционного ствола север в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол юг (неорганизованный источник 6003)

Вентиляционные стволы принимаются сечением в свету 30 м², глубиной до 1000 м, и предназначаются для отвода исходящей загрязненной воздушной струи, а также для выполнения вспомогательных технологических функций в период строительства и эксплуатации рудника.

При работе вентиляционного ствола север в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ГКР. Вертикальные выработки. Рудоспуск (неорганизованный источник 6004)

Для породы, получаемой при проходке горно-капитальных и горно-подготовительных выработок, принимается аналогичная схема:

проходческий забой → погрузка ПДМ → подземный автосамосвал → породный рудоспуск/приствольный пункт → скиповой подъем → поверхность.

При работе в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

ГКР. Вертикальные выработки. Наклонный лоток рудоспуска (неорганизованный источник 6005)

Наклонный лоток рудоспуска представляет собой конструктивный элемент выпускного узла подземного рудоспуска, предназначенный для приема спускаемой с вышележащих горизонтов отбитой рудной массы, гашения её кинетической энергии при падении и направленной, безопасной перегрузки в подземные транспортные средства (автосамосвалы или погрузочно-доставочные машины).

При работе в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Поверхностный бункер. Разгрузка скипа в бункер Поверхностный бункер. Погрузка руды/ пустых пород с бункера в автосамосвал (неорганизованный источник 6006)

Поверхностный бункер представляет собой специальную емкость на дневной поверхности шахты, предназначенную для приема руды или пустых пород из скипа при их подъеме из подземных выработок, временного аккумулирования горной массы и ее последующей дозированной перегрузки в карьерные или дорожные автосамосвалы, при этом процесс загрузки в автотранспорт является неорганизованным источником выбросов пыли в атмосферу.

При работе в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Автотранспортные работы (неорганизованный источник 6007)

Представляют собой процесс транспортировки горной массы (руды и пустых пород) и вспомогательных материалов автосамосвалами по технологическим автодорогам промплощадки, при котором движения автомобилей и пыление с поверхности дорожного полотна

При работе в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Разгрузка пустых пород и руды Сдувание с отвала пустых пород и рудного склада. Работа бульдозера при формировании отвала пустых пород (неорганизованный источник 6008)

Представляют собой комплекс процессов размельчения, пересыпки и статично-динамического пыления горной массы на открытых складских и отвальных площадах, при которых разгрузка автосамосвалов, сдувание пыли ветром с поверхностей отвалов и складов, а также перемещение и разравнивание породы бульдозером.

При работе в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Склад ГСМ. Резервуар/ТРК (неорганизованный источник 6009)

Представляет собой специализированный технологический комплекс, состоящий из резервуаров для приема, хранения и учета горюче-смазочных материалов (дизельного топлива, бензина, масел) и топливораздаточных колонок (ТРК) для заправки техники, эксплуатация которого сопровождается неорганизованными выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, таких как сероводород (Дигидросульфид) (код 0518) и Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19; Растворитель РПК-265П) (код 2754 / 0010)

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 8.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, платежи за природопользование от автотранспорта осуществляются по факту сожженного топлива. Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении добычных работ на Контрактной площади не оснащены пылегазоочистными установками.

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

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

2.4 Перспектива развития предприятия

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на весь оцениваемый настоящим проектом период представлена в разделе 2.1.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

С целью установления, в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ), параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу рассчитаны на весь календарный план горных работ и представлены в таблице 2.5.1.

Таблицы составлены по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов).

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.157013333	1.281	32.025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.025514667	0.2081625	3.469375
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010222222	0.08	1.6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024533333	0.2	4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000010136	0.0000036764	0.00045955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.126755556	1.04225	0.34741667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000245	0.0000022	2.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002453333	0.02	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.062898753	0.4813093236	0.48130932
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	4.87114	29.7045280832	297.045281
	В С Е Г О :						5.280541578	33.0172557832	343.168842

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.157013333	1.281	32.025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.025514667	0.2081625	3.469375
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010222222	0.08	1.6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024533333	0.2	4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000010136	0.0000036764	0.00045955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.126755556	1.04225	0.34741667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000245	0.0000022	2.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002453333	0.02	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.062898753	0.4813093236	0.48130932
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	4.87114	31.2426628736	312.426629
	В С Е Г О :						5.280541578	34.5553905736	358.55019

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.157013333	1.281	32.025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.025514667	0.2081625	3.469375
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010222222	0.08	1.6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024533333	0.2	4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000010136	0.0000036764	0.00045955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.126755556	1.04225	0.34741667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000245	0.0000022	2.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002453333	0.02	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.062898753	0.4813093236	0.48130932
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	4.53418	34.1654808704	341.654809
	В С Е Г О :						4.943581578	37.4782085704	387.77837

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.157013333	1.281	32.025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.025514667	0.2081625	3.469375
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010222222	0.08	1.6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024533333	0.2	4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000010136	0.0000036764	0.00045955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.126755556	1.04225	0.34741667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000245	0.0000022	2.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002453333	0.02	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.062898753	0.4813093236	0.48130932
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.11232	2.8547857728	19.0319052
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.74794	41.2802362688	412.802363
	В С Е Г О :						4.269661578	47.4477497416	477.957829

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.157013333	1.281	32.025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.025514667	0.2081625	3.469375
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010222222	0.08	1.6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024533333	0.2	4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000010136	0.0000036764	0.00045955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.126755556	1.04225	0.34741667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000245	0.0000022	2.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002453333	0.02	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.062898753	0.4813093236	0.48130932
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.18634	57.5775358016	575.775358
	В С Е Г О :						3.595741578	60.8902635016	621.898919

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.157013333	1.281	32.025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.025514667	0.2081625	3.469375
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010222222	0.08	1.6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024533333	0.2	4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000010136	0.0000036764	0.00045955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.126755556	1.04225	0.34741667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000245	0.0000022	2.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002453333	0.02	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.062898753	0.4813093236	0.48130932
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.18634	66.4892517056	664.892517
	В С Е Г О :						3.595741578	69.8019794056	711.016078

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.157013333	1.281	32.025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.025514667	0.2081625	3.469375
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010222222	0.08	1.6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024533333	0.2	4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000010136	0.0000036764	0.00045955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.126755556	1.04225	0.34741667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000245	0.0000022	2.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002453333	0.02	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.062898753	0.4813093236	0.48130932
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.18634	59.6363007488	596.363007
	В С Е Г О :						3.595741578	62.9490284488	642.486568

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2034-2036 годы, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.157013333	1.281	32.025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.025514667	0.2081625	3.469375
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010222222	0.08	1.6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024533333	0.2	4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000010136	0.0000036764	0.00045955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.126755556	1.04225	0.34741667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000245	0.0000022	2.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002453333	0.02	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.062898753	0.4813093236	0.48130932
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.18634	58.758998432	587.589984
	В С Е Г О :						3.595741578	62.071726132	633.713545

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2034-2036 годы, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Аварийная ДЭС 250 кВт	1	40		0001	2	0.2	31.83	0. 3932261	450	5911	5643	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линейника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	1057.474	1.28	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	171.840	0.208	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	68.846	0.08	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	165.230	0.2	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	853.690	1.04	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.002	0.0000022	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	16.523	0.02	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.059288889	399.307	0.48	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вентиляционный ствол. Буровзрывные работы	1	8760		0002	5	6	15	424. 1150082		5771	5685	
001		ГКР. Вертикальные выработки. Клете-скиповой ствол	1	8760		6001						6120	5456	1
001		ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол север	1	8760		6002						5926	5402	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.001	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0001625	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.00225	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.02856	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.33696		0.5458752	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.33696		0.2729376	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол юг	1	8760		6003						5911	5359	1
001		ГКР. Вертикальные выработки. Рудоспуск	1	8760		6004						6206	5177	1
001		ГКР. Вертикальные выработки. Наклонный лоток рудоспуска	1	8760		6005						5938	5813	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.33696		0.2729376	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.33696		0.030932928	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.33696		0.0078242112	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Поверхностный бункер. Разгрузка скипа в бункер	1	8760		6006						5954	5391	1
		Поверхностный бункер. Погрузка руды/ пустых пород с бункера в автосамосвал	1	8760										
001		Автотранспортные работы	1	8760		6007						5930	5193	1
001		Разгрузка пустых пород и руды	1	8760		6008						5879	5547	1
		Сдувание с отвала пустых пород и рудного склада	1	8760										

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.22464		0.94618368	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1535		3.36	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	2.8082		24.239276864	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа бульдозера при формировании отвала пустых пород и руды Склад ГСМ. Резервуар/ТРК	1 1	8760 8000		6009						6039	5022	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333 2754	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000010136 0.003609864		0.0000036764 0.0013093236	

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в табл. 2.7.1.

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для рассматриваемого объекта, уточнены расчетным методом.

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы.

Для определения количественных выбросов использованы действующие методики:

- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004г.;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п с приложениями.

3 РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ОЖИДАЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в табл. 3.1.1.

Таблица 3.1.1

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

№	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	10,9
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-0.5
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, % *С* СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	 22.0 12.0 8.0 5.0 26.0 14.0 5.0 8.0
6.	Скорость ветра (4) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	2,5

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0 на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия.

3.3 Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Настоящим проектом нормативы ПДВ устанавливаются на 2027-2036 гг. и представлены в табл. 3.3.1

ЭРА v3.0 ТОО
"РУДПРОЕКТ"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Восточно-Казахстанская область, Месторождение "Ново-Берёзовское"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Нормативы выбросов загрязняющих веществ												НДВ		год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		на 2036 год				
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																										
Организованные источники																										
Основное	0001	0	0	0,157013333	1,28	0,157013333	1,28	0,157013333	1,28	0,157013333	1,28	0,157013333	1,28	0,157013333	1,28	0,157013333	1,28	0,157013333	1,28	0,157013333	1,28	0,157013333	1,28			

Основное	0002				0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001			
Итого:		0	0	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281	0,157013333	1,281			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																									
Организованные источники																									
Основное	0001	0	0	0,025514667	0,208	0,025514667	0,208	0,025514667	0,208	0,025514667	0,208	0,025514667	0,208	0,025514667	0,208	0,025514667	0,208	0,025514667	0,208	0,025514667	0,208	0,025514667	0,208			
Основное	0002				0,00001625		0,00001625		0,00001625		0,00001625		0,00001625		0,00001625		0,00001625		0,0001625		0,0001625		0,0001625			
Итого:		0	0	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625	0,025514667	0,20801625			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																									

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																											
Основное	0001	0	0	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08			
Итого:		0	0	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08	0,0102222	0,08			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																											
Основное	0001	0	0	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2			
Итого:		0	0	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2	0,0245333333	0,2			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																											
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																											

Основное	6009	0	0	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06			
Итого:		0	0	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06	0,000010136	3,6764E-06			
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																									
Организованные источники																									
Основное	0001	0	0	0,126755556	1,04	0,126755556	1,04	0,126755556	1,04	0,126755556	1,04	0,126755556	1,04	0,126755556	1,04	0,126755556	1,04	0,126755556	1,04	0,126755556	1,04	0,126755556	1,04			
Основное	0002		0		0,00225		0,00225		0,00225		0,00225		0,00225		0,00225		0,00225		0,00225		0,00225		0,00225			
Итого:		0	0	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225	0,126755556	1,04225			

0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																									
Основное	0001	0	0	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,000000022	0,000000245	0,000000022	0,000000245	0,000000022			
Итого:		0	0	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,000000022	0,000000245	0,000000022	0,000000245	0,000000022			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,0000022	0,000000245	0,000000022	0,000000245	0,000000022	0,000000245	0,000000022			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																									
Основное	0001	0	0	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02			
Итого:		0	0	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02	0,00245333	0,02			
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																									

Организованные источники																											
Основное	0001	0	0	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48			
Итого:		0	0	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48	0,059288889	0,48			
Неорганизованные источники																											
Основное	6009	0	0	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4			
Итого:		0	0	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4	0,003609864	0,000130932 4			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,062898753	0,48130932 4	0,062898753	0,48130932 4	0,062898753	0,48130932 4	0,062898753	0,48130932 4	0,062898753	0,48130932 4	0,062898753	0,48130932 4	0,062898753	0,48130932 4	0,062898753	0,48130932 4	0,062898753	0,48130932 4	0,062898753	0,48130932 4			
2902, Взвешенные частицы (116)																											
Неорганизованные источники																											
Основное	6006									0,11232	2,854785773																
Итого:										0,11232	2,854785773																

Всего по загрязняющему веществу:										0,1123 2	2,85478 5773																
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																											
Организованные источники																											
Основное	0002	0	0		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856				
Итого:		0	0		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856		0,02856				
Неорганизованные источники																											
Основное	6001	0	0	0,33696	0,54587 52	0,33696	0,54587 52	0,33696	0,54587 52	0,33696	0,54587 52																
Основное	6002	0	0	0,33696	0,27293 76	0,33696	0,22744 8	0,33696	0,22744 8	0,33696	0,22744 8																
Основное	6003	0	0	0,33696	0,27293 76	0,33696	0,27293 76	0,33696	0,27293 76																		
Основное	6004	0	0	0,33696	0,03093 2928	0,33696	0,03093 2928	0,33696	0,06004 6272																		
Основное	6005	0	0	0,33696	0,00782 4211	0,33696	0,01407 145																				
Основное	6006	0	0	0,2246 4	0,94618 368	0,2246 4	1,41927 552	0,2246 4	2,27557 175	0,1123 2	2,85478	0,2246 4	9,81937	0,2246 4	15,8484	0,2246 4	10,3594 578	0,2246 4	10,1088	0,2246 4	10,1088	0,2246 4	10,1088				

											5773		1578		2838											
Основное	6007	0	0	0,1535	3,36	0,1535	3,36	0,1535	3,36	0,1535	3,36	0,1535	3,36	0,1535	3,36	0,1535	3,36	0,1535	3,36	0,1535	3,36	0,1535	3,36			
Основное	6008	0	0	2,8082	24,2392768 6	2,8082	25,3435621 8	2,8082	27,3950420 5	2,8082	34,2635673	2,8082	44,3696042 2	2,8082	47,2522633 3	2,8082	45,8882829 4	2,8082	45,261638 43	2,8082	45,261638 43	2,8082	45,261638 43			
Итого:		0	0	4,8711 4	29,6759680 8	4,8711 4	31,2141028 7	4,5341 8	34,1369208 7	3,7479 4	41,2516762 7	3,1863 4	57,5489758	3,1863 4	66,4606917 1	3,1863 4	59,6077407 5	3,1863 4	58,730438 43	3,1863 4	58,730438 43	3,1863 4	58,730438 43			
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	4,8711 4	29,7045280 8	4,8711 4	31,2426628 7	4,5341 8	34,1654808 7	3,7479 4	41,2802362 7	3,1863 4	57,5775358	3,1863 4	66,4892517 1	3,1863 4	59,6363007 5	3,1863 4	58,758998 43	3,1863 4	58,758998 43	3,1863 4	58,758998 43			
Всего по объекту:		**0**	**0**	**5,2805415 78**	**33,0172557 8**	**5,2805415 78**	**34,5553905 7**	**4,9435815 78**	**37,4782085 7**	**4,2696615 78**	**47,4477497 4**	**3,5957415 78**	**60,8902635**	**3,5957415 78**	**69,8019794 1**	**3,5957415 78**	**62,9490284 5**	**3,5957415 78**	**62,071726 13**	**3,5957415 78**	**62,071726 13**	**3,5957415 78**	**62,071726 13**			
Из них:																										
Итого по организованным источникам:		**0**	**0**	**0,4057815 78**	**3,33997 47**	**0,4057815 78**	**3,33997 47**	**0,4057815 78**	**3,33997 47**	**0,4057815 78**	**3,33997 47**	**0,4057815 78**	**3,33997 47**	**0,4057815 78**	**3,33997 47**	**0,4057815 78**	**3,33997 47**	**0,4057815 78**	**3,3399747**	**0,4057815 78**	**3,3399747**	**0,4057815 78**	**3,3399747**			
Итого по неорганизованным источникам:		**0**	**0,0000000000**	**4,8747 6**	**29,6772810832**	**4,8747 6**	**31,2154158736**	**4,5378**	**34,1382338704**	**3,8638 8**	**44,1077750416**	**3,1899 6**	**57,5502888016**	**3,1899 6**	**66,4620047056**	**3,1899 6**	**59,6090537488**	**3,1899 6**	**58,731751432**	**3,1899 6**	**58,731751432**	**3,1899 6**	**58,731751432**			

3.4 Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно–защитной зоны)

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

Размер санитарно-защитной зоны, являющейся объектом воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается на основании Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно раздела 3 - Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа, п. 12, пп.5 - производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца, размер санитарно-защитной зоны составит 1000м.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

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

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya) прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть Каменогорск, Шымкент.

На территории Контрактной площади отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

4.1 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Выбросы вредных веществ при осуществлении добычных работ не относятся к классу токсичных веществ, поэтому не требуются специальные мероприятия по защите окружающей среды.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населенных мест.

Поэтому последствия загрязнения также носит незначительный характер, ввиду чего мероприятия по снижению отрицательного воздействия носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования;
- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;
- правильное хранение отходов производства и потребления.

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

Проектом необходимо соблюдение требований ст. 238 Экологического кодекса РК «Экологические требования при использовании земель»:

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

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

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

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

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

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

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

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

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

1) характер нарушения поверхности земель;

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

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

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

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в

выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

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

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

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

Кроме того, проектом необходимо соблюдение мероприятий по охране водных объектов в соответствии со ст.219, 220, 224 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Статья 219. Общие положения об экологических требованиях по охране водных объектов

1. В целях предупреждения вредного антропогенного воздействия на водные объекты экологическим законодательством Республики Казахстан устанавливаются обязательные для

соблюдения при осуществлении деятельности экологические требования по охране поверхностных и подземных вод.

2. Местные представительные органы областей, городов республиканского значения, столицы вправе своими нормативными правовыми актами по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды предусматривать введение дополнительных экологических требований в области охраны водных объектов на территориях отдельных административно-территориальных единиц в случаях, когда на таких территориях не соблюдаются установленные экологические нормативы качества вод.

Статья 220. Общие экологические требования к водопользованию

1. На водных объектах общее водопользование осуществляется в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан.

2. Физические и юридические лица при осуществлении общего водопользования обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, требования водного законодательства Республики Казахстан, а также правила общего водопользования, установленные местными представительными органами областей, городов республиканского значения, столицы.

3. Право специального водопользования предоставляется на основании разрешения на специальное водопользование, выдаваемого в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан.

4. Право специального водопользования, технологически прямо связанного с эксплуатацией объекта I категории, предоставляется на основании комплексного экологического разрешения, выдаваемого в соответствии с настоящим Кодексом, и не требует получения отдельного разрешения на специальное водопользование.

5. Физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий.

6. Требования по установлению водоохранных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством Республики Казахстан.

7. В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются: 1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;

2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;

3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

Статья 224. Экологические требования по охране подземных вод

1. Проект (технологическая схема), на основании которого (которой) осуществляются забор и использование подземных вод в объеме от двух тысяч кубических метров в сутки, подлежит государственной экологической экспертизе.

2. Недропользователи, проводящие поиск и оценку месторождений и участков подземных вод, а также водопользователи, осуществляющие забор и (или) использование подземных вод, обязаны обеспечить:

1) исключение возможности загрязнения подземных водных объектов;

2) исключение возможности смешения вод различных водоносных горизонтов и перетока из одних горизонтов в другие, если это не предусмотрено проектом (технологической схемой);

3) исключение возможности бесконтрольного нерегулируемого выпуска подземных вод, а в аварийных случаях – срочное принятие мер по ликвидации потерь воды;

4) по окончании деятельности – проведение рекультивации на земельных участках, нарушенных в процессе недропользования, забора и (или) использования подземных вод.

3. При проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в части воздействия на подземные воды учитываются также связанные с этим риски косвенного

воздействия на поверхностные водные объекты и иные компоненты природной среды, в том числе в виде подтопления, затопления, опустынивания, заболачивания земель, возникновения оползней, просадки грунта и иных подобных последствий, а также определяются необходимые меры по предотвращению такого косвенного воздействия.

4. Водопользователи, осуществляющие забор и (или) использование подземных вод, обязаны предотвращать безвозвратные потери воды и ухудшение ее качественных свойств по причине недостатков в эксплуатации скважин.

5. Требования по оборудованию регулирующими устройствами, консервации и ликвидации гидрогеологических скважин устанавливаются водным законодательством Республики Казахстан.

6. Использование подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с питьевым и (или) хозяйственно-питьевым водоснабжением, не допускается, за исключением случаев, предусмотренных Республики Водным кодексом Казахстан и Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании".

7. На водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются или могут быть использованы для питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, не допускаются захоронение отходов, размещение кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, оказывающих негативное воздействие на состояние подземных вод.

8. Запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных сооружений для подземных вод без оборудования их водорегулирующими устройствами, водоизмерительными приборами, а также без установления зон санитарной охраны и создания пунктов наблюдения за показателями состояния подземных водных объектов в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

9. Запрещается орошение земель сточными водами, если это оказывает или может оказать вредное воздействие на состояние подземных водных объектов.

10. Водопользователи при осуществлении забора и (или) использовании подземных вод в объеме от двух тысяч кубических метров в сутки обязаны проводить за свой счет научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы по изысканию новых и совершенствованию существующих способов и технологических схем разработки месторождений подземных вод, модернизировать технологическое оборудование, средства непрерывного и периодического контроля, обеспечивать охрану подземных вод от истощения и загрязнения, охрану недр и окружающей среды.

11. В целях охраны подземных водных объектов, которые используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также воды которых обладают природными лечебными свойствами, устанавливаются зоны санитарной охраны в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан.

12. В районе, где производится закачка отработанных вод в поглощающие скважины, за счет водопользователя должны быть организованы систематические лабораторные наблюдения за качеством воды в ближайших скважинах, родниках, колодцах в соответствии с программой производственного экологического контроля.

Статья 225. Экологические требования по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию

1. При проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод. Меры по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию проектируются в составе соответствующего проектного документа для проведения операций по недропользованию.

2. Вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей и загрязнение.

3. Если при проведении операций по недропользованию предполагается вскрытие подземного водного объекта, который может быть использован как источник питьевого и (или)

хозяйственно-питьевого водоснабжения, токсикологические характеристики химических реагентов, применяемых для приготовления (обработки) бурового и цементного растворов, должны быть согласованы с государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения при выдаче экологического разрешения.

4. Если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии, контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в соответствии с которым необходимо:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться балансовым методом. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 балансовый метод заключается в расчѐте объѐмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

6. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

- Характер проводимых работ;
- Горнотехнические параметры;
- Горно-геологические условия проведения работ;
- Система проведения работ;
- Доступность оборудования;
- Энергообеспеченность предприятия.

Рациональное использование ресурсов недр соблюдается благодаря применению современных технологий и геологоразведочного оборудования, разработке технической документации, включающей мероприятия по уменьшению воздействия данной деятельности на все компоненты окружающей среды: воздух, подземные и поверхностные воды, почвы.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Мероприятия, разработанные для разведочных работ, носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются:

- в соблюдении правил ведения различных видов работ, предусмотренных технологическим регламентом предприятия;

- в регулярных ревизиях и при необходимости ремонта оборудования; - контроль эффективности работы;

- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

7 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствие со статьей 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом».

Данный проект НДВ разработан в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п и ГОСТа 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями» на 2027-2036 гг.

Проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для добычных работ на Контрактной площади, соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населѐнных мест.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды, необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу до истечения срока действия данных.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДИРЕКТИВНЫХ И НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-YI от 02.01.2021г.;

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);

6. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

7. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;

8. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;

9. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;

10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63

11. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Приложение 1

25036181

ЛИЦЕНЗИЯ

31.10.2025 года **02974Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"**

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин, дом № 11, 9
БИН: 250940034592

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

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

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

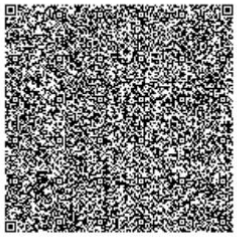
Руководитель (уполномоченное лицо) **Оракбаев Галымжан Жадигерович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**



25036181 **Страница 1 из 2**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02974Р

Дата выдачи лицензии 31.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "РУДПРОЕКТ"**
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, улица Мәлік Ғабдуллин, дом № 11, 9, БИН: 250940034592

(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)

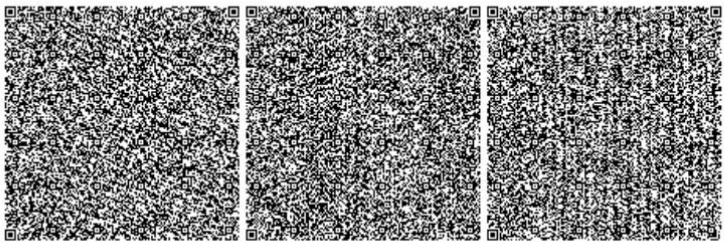
Производственная база **Казахстан, город Астана, район Байконыр, улица Мәлік Ғабдуллин, дом 11, кв. 9, почтовый индекс 010000**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **Вода природная (поверхностная, подземная, морская). Сточная вода промышленная и канализационная (в том числе очищенные сточные воды, техническая вода, ливневые стоки). Вода питьевая (вода из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода из централизованных и не централизованных систем водоснабжения). Выбросы промышленных предприятий в атмосферу. Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны, селитебной территории, под факельных постов. Воздух рабочей зоны и промышленной площадки. Почва, грунты, донные отложения. Отходы производства (донный нефтешлам, загрязненный нефтепродуктами, серой химикатами грунт, ПХД содержащие материалы, буровой шлам, биошлам, жиросодержащие отходы, аминовые стоки и другие виды отходов производства. Свалочный газ. Объекты окружающей Среды, отходы.**

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

Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Оракбаев Галымжан Жадигерович**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	31.10.2025
Место выдачи	Г.АСТАНА





Приложение 2

« QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE
TABIĞI RESÝRSTAR
MINISTRLIGINIŃ
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETINIŃ
SHYĞYS QAZAQSTAN OBLYSY
BOIYNSHA EKOLOGIA
DEPARTAMENTI»
respýblikalyq memlekettik mekemesi

Номер: KZ95VWF00646893
Дата: 22.09.2026

Республиканское государственное
учреждение
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

070003, Óskemen qalasy,
Potanin kóshesi, 12
tel. 20-89-86, faks 8(7232) -
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

070003, город Усть-Каменогорск,
ул. Потанина,12
тел. 20-89-86, факс 8(7232) -
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

№

ЧК Dengbo Success Minerals Ltd

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: «Намечаемая деятельность «План горных работ по месторождению «Ново-Березовское»

Материалы поступили на рассмотрение: KZ44RYS01906599 от 08.09.2026 г. *(дата, номер входящей регистрации)*

Общие сведения

Намечаемой деятельностью предусматривается «План горных работ по месторождению «Ново-Березовское».

Согласно портала investkz.gov.kz «Национальная цифровая инвестиционная платформа» ЧК Dengbo Success Minerals Ltd субъект предпринимательства состоит в реестре инвесторов.

Месторождение «Ново-Березовское» расположено в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области. Город Усть-Каменогорск находится в 54 км. Ближайшими населенными пунктами является п. Верхнеберезовка, расположенное на расстоянии 1,2 км, с. Заречное – 3 км, с. Веселовка – 6,1 км, с. Красная Заря – 7,2 км. Координаты месторождения «Ново- Березовское» Восточная долгота: 1) 82°13‘0‘‘, 2) 82°13‘0‘‘, 3) 82°13‘9‘‘,4) 82°13’49,47‘‘, 5) 82°13‘0‘‘, 6) 82°12‘ 52,9‘‘ 7) 82°12‘ 20,59‘‘. Северная широта: 1) 50°19‘0‘‘ 2)50°19‘ 11,576‘‘ 3) 50°19‘8,2‘‘ 4) 50°18’22,22‘‘ 5) 50°18 ’11,07‘‘, 6) 50°18’44,6‘‘ 7) 50°19‘0‘‘ Площадь 1,295 км2 (129,5га).

Срок начала реализации намечаемой деятельности: 1 января 2027 г. Срок завершения: 31 декабря 2036г., 2037-2039гг- ликвидация.

Намечаемая деятельность входит в перечень объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным. Согласно п.2.6 раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан, намечаемая деятельность относится к перечню видов намечаемой деятельности, для которых необходимо проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности «подземная добыча твердых полезных ископаемых».

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Краткое описание намечаемой деятельности

Месторождение «Ново-Березовское» расположено в узком тектоническом блоке Иртышской зоны смятия, пересекающей юго-западное крыло Алейского антиклинория. Подготовительные работы и выход рудника на проектную мощность займут 3 года. Промышленные добычные работы начнутся в 2030 году с трёхлетним периодом затухания. Общий срок работы рудника составляет 13 лет с учетом развития и затухания горных работ. Вскрытие и подготовка месторождения будут поэтапными с последовательным вводом вертикальных и горизонтальных выработок. В верхней части ранее отработаны первые семь эксплуатационных горизонтов. Дальнейшее развитие предусматривается за счет восстановления существующей схемы вскрытия и углубления рудника. На первом этапе планируется реконструкция вертикальных стволов до горизонта 0 м, включая обследование, усиление крепи, очистку сечений, ремонт оборудования и обеспечение безопасности. Основным вскрывающим является клетево-скиповой ствол, который по мере развития горных работ будет углублен до –600 м. Он предназначен для подъема руды, спуска и подъема работников, доставки материалов и выполнения вспомогательных операций. Также предусматриваются реконструкция и углубление вентиляционных стволов. Максимальная глубина шахты составит 1000 м, площадь шахтного поля – 1,295 км² Общий объем добываемой руды –около 4,686 млн т. Объем горно-капитальных выработок –19,817 пог. м и 335 тыс. м³ горно-подготовительных –16,943 пог. м и 220 тыс. м³ Вскрытие месторождения предусматривается вертикальными стволами: клетево-скиповым, воздухоподающим и вентиляционным, а также заездом через портал. Откачка воды дополнительно осуществляется через старый ствол, расположенный в 3,5 км к юго-востоку. Вентиляционные стволы сечением 30 м²и глубиной до 1000 м предназначены для отвода исходящей загрязненной воздушной струи и выполнения вспомогательных технологических функций. Скипо-клетевой ствол сечением 60 м²и глубиной до 1000 м предназначен для выдачи руды и породы, спуска и подъема персонала, доставки материалов и оборудования. Подача свежего воздуха по скиповому стволу не предусматривается, для этого предусмотрен воздухоподающий ствол. На месторождении применяются буровзрывные работы (БВР) для отбойки крепких руд и вмещающих пород. Принятые параметры бурения: 48 шпуров на забой, глубина шпура –2,0 м, 83 отпалки/мес, метраж бурения –7 968 м/мес. Бурение и взрывание выполняются по типовым паспортам БВР, разрабатываемым службой БВР рудника. Зарядка шпуров осуществляется машиной ТВТ-20 или зарядчиком CHARGER-ANFO-15 от компрессора буровой установки, а скважин –автономной самоходной зарядной машиной с двухкамерным зарядчиком МЗКС-160 на базе МАЗ-543403. Взрывные работы проводятся в конце технологической смены в соответствии с требованиями промышленной безопасности. Базисный склад ВВ расположен в 4 км к востоку от основной площадки. Ремонтный пункт для технического обслуживания и ремонта горных машин предусматривается под землей на горизонте 5. На месторождении будет создан полевой лагерь бытового и производственного назначения. Доставка персонала, оборудования, материалов и ГСМ осуществляется автотранспортом с производственной базы недропользователя. Штат сотрудников ТОО «Dengbo Success Minerals Ltd» –522 человека. Предусматриваются бурение скважин и скреперование руды. Для обеспечения теплом потребителей планируется строительство электрической котельной. Вскрытие месторождения предусматривается вертикальными стволами: клетье-скиповым, воздухоподающим и вентиляционным стволами и заездом через портал. Откачка воды производится дополнительно через старый ствол расположенный в 3,5 км на юго-восток. Для осуществления намечаемой деятельности на месторождении «Ново-Березовское» принят подземный способ разработки как единственный экономически и экологически целесообразный в условиях глубокого залегания рудных тел (до 1000 м) и их крутого

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

падения (40°–75°). Схема вскрытия предусматривает поэтапную реконструкцию и последующую углубку существующих вертикальных стволов от горизонта 0 м до проектной отметки –600 м. Подъем руды и породы на поверхность, а также запуск людей и материалов будут осуществляться через клетево-скиповой ствол сечением 60 м², а вентиляция будет организована по всасывающей схеме, где свежий воздух подается через специализированный воздухоподающий ствол, а исходящая струя отводится вентиляторами главного проветривания типа FBD/FBCD через вентиляционные стволы №1 и №2 сечением по 30 м². Технология выемки основана на применении камерно-столбовой системы разработки с высотой этажа 50 м (высота камеры до 45 м, длина около 40 м, ширина от 3,0 до 6,0 м) и оставлением междукамерных (6–8 м), междуэтажных (5 м) и охранных целиков, включая целик объемом 114 244 м³под действующей железной дорогой; при этом нормативные потери руды составляют 10%, а разубоживание —16%. Отбойка рудных массивов выполняется буровзрывным способом с использованием самоходных буровых карет (джамбо) и неэлектрических систем инициирования, погрузка и транспортировка отбитой массы из забоев осуществляются погрузочно-доставочными машинами Sandvik Toro LH410 с последующей откаткой по горизонтам подземными 20-тонными автосамосвалами к рудоспускам и стволу, а крепить выработки планируется комбинацией анкерной крепи, набрызг-бетона и металлической сетки. В рамках комплекса инженерного обеспечения предусмотрено сооружение главного водоотлива с водосборными зумпфами и погружными насосами типа QKSG600-200-2400 для откачки подземных вод при расчетном притоке до 55, 62 м³час с последующей их трехступенчатой очисткой в прудах-отстойниках и на угольных фильтрах для повторного использования в замкнутом цикле технического водоснабжения, тогда как общий срок эксплуатации рудника рассчитан на 13 лет (включая 3 года горно-подготовительных работ с общим объемом проходки ГКР и ГПР более 36,7 тыс. пм / 555 тыс. м³ начало активной добычи с 2029 года и 3 года затухания производства)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)- 1.281 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)- 0.2081625 т/год; Углерод (сажа) (класс опасности 3)- 0.08 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3)- 0.2 т/год; Сероводород (класс опасности 2)- 0.0000036764 т/год; Оксид углерода (класс опасности 4)- 1.04225 т/год; Бензапирен (класс опасности 1)- 0.0000022 т/год; Формальдегид (класс опасности 2) - 0.02 т/год; алканы С12 -19 (класс опасности 4)- 0.4813093236 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) – 29.7045280832 т/год. Общий валовый выброс эмиссий на 2027г. составит 33.0172557832 т/год, 2028г. – 34.5553905736 т/год, 2029г. составит 37.4782085704 т/год, 2030 г. составит 47.4477497416 т/год, 2031г. составит 60.8902635016 т/год, 2032 г. составит 69.8019794056 т/год, 2033 г. составит 62.9490284488 т/год, составит 2034-3036 гг. – 62.071726132 т /год.

Ожидаемый водоприток в горные выработки составляет 55,62 м³/ч. По результатам натурного замера самоизлива шахтных вод расчетный расход составил 0,01545 м³/с, что соответствует 0,927 м³/мин, 55,62 м³/ч и 1 334,88 м³/сут. Таким образом, расчетный приток шахтных вод принимается равным 55,62 м³/ч или ориентировочно 1 335 м³/сут. Замер выполнен в канаве прямоугольного сечения шириной 0,6 м и глубиной потока 0,15 м; площадь живого сечения – 0,09 м², средняя скорость движения воды – 0,1716 м/с. Общий приток воды составляет 50 м³/ч, формируемый за счет водозабора из подземных вод, из которых 15 м³/ч используется на технические нужды, а 55,62 м³/ч откачивается в пруд-накопитель. При

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

продолжительности работы 16 часов суточный объем откачки составляет 1 334,88 м³/сут, годовой – 487 231 м³/год. Проектом предусматривается устройство двух прудов-накопителей объемом по 3 000 м³ каждый: один в районе рабочей площадки, второй – старой шахты. Водосборник расположен на горизонте +157 м. Общий объем воды в затопленных забоях и штреках составляет 487 231 м³. Для безопасного ведения горных работ предусматривается поэтапная откачка накопившихся шахтных вод с их последующим аккумулированием в прудах-накопителях и водосборниках. Шахтные воды с горизонта –450 м поступают в водосборник главного водоотлива и насосом QKSG 600-200 -2400 производительностью 80 м³/ч подаются по напорному трубопроводу на горизонт –250 м. Далее вода через промежуточные водосборники и насосные станции последовательно поднимается по схеме: –450 м → –250 м → –50 м → +150 м. На каждом промежуточном горизонте предусматриваются водосборник и насосная станция, обеспечивающие ступенчатый подъем воды и снижающие нагрузку на отдельные насосы. С горизонта +150 м вода по напорному трубопроводу протяженностью около 3 500 м транспортируется к водосборнику старого шахтного ствола, откуда насосами поднимается на поверхность до отметки +334 м. Очистка шахтных вод предусматривает механическую очистку и угольную фильтрацию. В подземных водосборниках-отстойниках осуществляется предварительное отстаивание с удалением взвешенных веществ , частиц горной породы и механических примесей. После подъема на поверхность вода направляется на установку угольной фильтрации для снижения содержания остаточных загрязняющих веществ. Очищенные шахтные воды с учетом расположения вблизи месторождения поселка Предгорное будут транспортироваться по закрытой системе водоотведения в герметичном напорном трубопроводе. После очистки вода направляется к организованному выпуску в реку Иртыш, расположенную примерно в 12 км к юго-западу от месторождения. Нормативы сбросов загрязняющих веществ в составе очищенных сточных вод на период 2027–2036 гг. составляют 57 315,6 т/год , в том числе: азот аммиака – 976 т; азот нитритов – 1 464 т; азот нитратов – 21 960 т; полифосфаты – 1 708 т; сульфаты – 14 640 т; хлориды – 14 640 т; нефтепродукты – 48,8 т; остаточный алюминий – 244 т; фтор – 732 т; молибден – 122 т; бор – 244 т; никель – 48,8 т; остаточный хлор – 244 т; СПАВ – 244 т.

Отходы : отработанные масла и ГСМ- Код 13 07 03* = 0,378 т/год, отработанные автошины- Код 16 01 03= 8,85 т/год, твердые бытовые отходы -Код 20 03 01 = 39,15 т/год, — отработанные шахтные головные светильники- Код 16 06 04 — 0,087 т/год.— отработанные шахтные самоспасатели- Код 19 12 04 — 0,269 т/год.— металлический лом, образующийся при ремонте автотранспорта- Код 16 01 17 — 1,820 т/год. Общий объем образования отходов в период 2027–2036 гг. составляет 53,11682 т/год. Кроме того, образуются вскрышные породы, которые складируются во внешнем отвале и в дальнейшем используются при рекультивации. Максимальный объем вскрышных пород, поступающих в отвалы, согласно плану горных работ составляет 142 514 м³/год. Код отхода — 01 04 09 — неопасные.

Согласно пп. 3.1, п. 3, раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодекса РК добыча твердых полезных ископаемых относится к объектам I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются и признается возможным, т.к.:

пп.25.1 осуществляется на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

пп.25.3 приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

пп.25.8 является источником физических воздействий на природную среду шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

пп.25.9 создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

пп.25.15 оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

пп.25.24 оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);

пп.25.27 факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса). **Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным**

Отчет о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом замечаний и предложений Департамента и заинтересованных госорганов: указанных в сводном протоколе от размещённом на едином экологическом портале и в данном заключении:

Приложение: Сводная таблица предложений и замечаний

И.о. Руководителя Департамента **М. Ризабекова**

исп. Сержан Ш.С.
тел:87232401391

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

« QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE
TABIĠI RESÝRSTAR
MINISTRLIGINIŃ
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETINIŃ
SHYĠYS QAZAQSTAN OBLYSY
BOIYNSHA EKOLOGIA
DEPARTAMENTI»
respýblikalyq memlekettik mekemesi

Республиканское государственное
учреждение
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

070003, Óskemen qalasy,
Potanin kóshesi, 12
tel. 20-89-86, faks 8(7232) -
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz
№

070003, город Усть-Каменогорск,
ул. Потанина,12
тел. 20-89-86, факс 8(7232) -
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

ЧК Dengbo Success Minerals Ltd

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: «Намечаемая деятельность «План горных работ по месторождению «Ново-Березовское»

Материалы поступили на рассмотрение: KZ44RYS01906599 от 08.09.2026 г. (дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемой деятельностью предусматривается «План горных работ по месторождению «Ново-Березовское».

Согласно портала investkz.gov.kz «Национальная цифровая инвестиционная платформа» ЧК Dengbo Success Minerals Ltd субъект предпринимательства состоит в реестре инвесторов.

Месторождение «Ново-Березовское» расположено в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области. Город Усть-Каменогорск находится в 54 км. Ближайшими населенными пунктами является п. Верхнеберезовка, расположенное на расстоянии 1,2 км, с. Заречное – 3 км, с. Веселовка – 6,1 км, с. Красная Заря – 7,2 км. Координаты месторождения «Ново- Березовское» Восточная долгота: 1) 82°13‘0‘‘, 2) 82°13‘0‘‘, 3) 82°13‘9‘‘,4) 82°13’49,47‘‘, 5) 82°13‘0‘‘, 6) 82°12‘ 52,9‘‘ 7) 82°12‘ 20,59‘‘. Северная широта: 1) 50°19‘0‘‘ 2)50°19‘ 11,576‘‘ 3) 50°19‘8,2‘‘ 4) 50°18’22,22‘‘ 5) 50°18 ’11,07‘‘, 6) 50°18’44,6‘‘ 7) 50°19‘0‘‘ Площадь 1,295 км2 (129,5га)№ Срок начала реализации намечаемой деятельности: 1 января 2027 г. Срок завершения: 31 декабря 2036г., 2037-2039гг- ликвидация.

Намечаемая деятельность входит в перечень объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным. Согласно п.2.6 раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан, намечаемая деятельность относится к перечню видов намечаемой деятельности, для которых необходимо проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности «подземная добыча твердых полезных ископаемых».

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)- 1.281 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)- 0.2081625 т/год; Углерод (сажа) (класс опасности 3)- 0.08 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3)- 0.2 т/год; Сероводород (класс опасности 2)- 0.0000036764 т/год; Оксид углерода (класс опасности 4)- 1.04225 т/год; Бензапирен (класс опасности

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 УРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1)- 0.0000022 т/год; Формальдегид (класс опасности 2) - 0.02 т/год; алканы С12 -19 (класс опасности 4)- 0.4813093236 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) – 29.7045280832 т/год.

Общий валовый выброс эмиссий на 2027г. составит 33.0172557832 т/год, 2028г. – 34.5553905736 т/год, 2029г. составит 37.4782085704 т/год, 2030 г. составит 47.4477497416 т/год, 2031г. составит 60.8902635016 т/год, 2032 г. составит 69.8019794056 т/год, 2033 г. составит 62.9490284488 т/год, составит 2034-3036 гг. – 62.071726132 т /год.

Ожидаемый водоприток в горные выработки составляет 55,62 м³/ч. По результатам натурного замера самоизлива шахтных вод расчетный расход составил 0,01545 м³/с, что соответствует 0,927 м³/мин, 55,62 м³/ч и 1 334,88 м³/сут. Таким образом, расчетный приток шахтных вод принимается равным 55,62 м³/ч или ориентировочно 1 335 м³/сут. Замер выполнен в канаве прямоугольного сечения шириной 0,6 м и глубиной потока 0,15 м; площадь живого сечения – 0,09 м², средняя скорость движения воды – 0,1716 м/с. Общий приток воды составляет 50 м³/ч, формируемый за счет водозабора из подземных вод, из которых 15 м³/ч используется на технические нужды, а 55,62 м³/ч откачивается в пруд-накопитель. При продолжительности работы 16 часов суточный объем откачки составляет 1 334,88 м³/сут, годовой – 487 231 м³/год. Проектом предусматривается устройство двух прудов-накопителей объемом по 3 000 м³ каждый: один в районе рабочей площадки, второй – старой шахты. Водосборник расположен на горизонте +157 м. Общий объем воды в затопленных забоях и штреках составляет 487 231 м³. Для безопасного ведения горных работ предусматривается поэтапная откачка накопившихся шахтных вод с их последующим аккумулированием в прудах-накопителях и водосборниках. Шахтные воды с горизонта –450 м поступают в водосборник главного водоотлива и насосом QKSG 600-200 -2400 производительностью 80 м³/ч подаются по напорному трубопроводу на горизонт –250 м. Далее вода через промежуточные водосборники и насосные станции последовательно поднимается по схеме: –450 м → –250 м → –50 м → +150 м. На каждом промежуточном горизонте предусматриваются водосборник и насосная станция, обеспечивающие ступенчатый подъем воды и снижающие нагрузку на отдельные насосы. С горизонта +150 м вода по напорному трубопроводу протяженностью около 3 500 м транспортируется к водосборнику старого шахтного ствола, откуда насосами поднимается на поверхность до отметки +334 м. Очистка шахтных вод предусматривает механическую очистку и угольную фильтрацию. В подземных водосборниках-отстойниках осуществляется предварительное отстаивание с удалением взвешенных веществ , частиц горной породы и механических примесей. После подъема на поверхность вода направляется на установку угольной фильтрации для снижения содержания остаточных загрязняющих веществ. Очищенные шахтные воды с учетом расположения вблизи месторождения поселка Предгорное будут транспортироваться по закрытой системе водоотведения в герметичном напорном трубопроводе. После очистки вода направляется к организованному выпуску в реку Иртыш, расположенную примерно в 12 км к юго-западу от месторождения. Нормативы сбросов загрязняющих веществ в составе очищенных сточных вод на период 2027–2036 гг. составляют 57 315,6 т/год , в том числе: азот аммиака – 976 т; азот нитритов – 1 464 т; азот нитратов – 21 960 т; полифосфаты – 1 708 т; сульфаты – 14 640 т; хлориды – 14 640 т; нефтепродукты – 48,8 т; остаточный алюминий – 244 т; фтор – 732 т; молибден – 122 т; бор – 244 т; никель – 48,8 т; остаточный хлор – 244 т; СПАВ – 244 т.

Отходы : отработанные масла и ГСМ- Код 13 07 03* = 0,378 т/год, отработанные автошины- Код 16 01 03= 8,85 т/год, твердые бытовые отходы -Код 20 03 01 = 39,15

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронды құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электронды құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

т/год, — отработанные шахтные головные светильники- Код 16 06 04 — 0,087 т/год.— отработанные шахтные самоспасатели- Код 19 12 04 — 0,269 т/год.— металлический лом, образующийся при ремонте автотранспорта- Код 16 01 17 — 1,820 т/год. Общий объем образования отходов в период 2027–2036 гг. составляет 53,11682 т/год. Кроме того, образуются вскрышные породы, которые складируются во внешнем отвале и в дальнейшем используются при рекультивации. Максимальный объем вскрышных пород, поступающих в отвалы, согласно плану горных работ составляет 142 514 м³/год. Код отхода — 01 04 09 — неопасные.

Согласно пп. 3.1, п. 3, раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодекса РК добыча твердых полезных ископаемых относится к объектам I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются и признается возможным, т.к.:

пп.25.1 осуществляется на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;

пп.25.3 приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

пп.25.8 является источником физических воздействий на природную среду шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

пп.25.9 создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

пп.25.15 оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

пп.25.24 оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);

пп.25.27 факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса). **Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Отчет о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом замечаний и предложений Департамента и заинтересованных госорганов: указанных в сводном протоколе от размещённом на едином экологическом портале и в данном заключении:

Приложение: Сводная таблица предложений и замечаний

И.о. Руководителя Департамента **М. Ризабекова**

исп. Сержан Ш.С.
тел:87232401391

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение

Сводная таблица предложений и замечаний

по Заявлению о намечаемой деятельности «План горных работ для разработки медно-цинковых руд на месторождении «Ново- Березовское» ЧК Dengbo Success Minerals Ltd.

Дата составления протокола:16.09.2026.

Место составления протокола: ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина 12, Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭПР

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭПР

Заявление поступило в адрес Департамента KZ44RYS01906599 от 08.09.2026 г.

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 09.09.26 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов, наименование проекта намечаемой деятельности: 09.09.2026 г.- 15.09.2026 г.

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов

№	Заинтересованные государственные органы и общественность	Замечание или предложение
1	Заместитель Акима Глубоковского Района	Замечаний и предложений, касательно заявления о намечаемой деятельности ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd» - «План горных работ по месторождению «Ново-Березовское», расположенного на территории Глубоковского района Восточно-Казахстанской области № KZ44RYS01906599 от 8 сентября 2026 года, нет.
2	Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области	На момент составление протокола не поступили замечания и предложения
3	ГУ«Управление земельных отношений ВКО	На момент составление протокола не поступили замечания и предложения
4	Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира	Предложения к заявлению о намечаемой деятельности ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd», «План горных работ по месторождению «Ново-Березовское», расположенного на территории в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области. №KZ44RYS01906599 от 8 сентября 2026 года Согласно информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (письмо № 04-02-05/2209 от 15.09.2026 года) испрашиваемый земельный участок ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd» расположенный в Восточно-Казахстанской области, находится на территории участка №3 защитных лесных насаждений вдоль автомобильной дороги. В соответствии со статьей 54 Лесного кодекса РК проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций, линий электропередачи, линий связи и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с территориальным подразделением при наличии соответствующего экологического разрешения либо положительного заключения государственной экологической экспертизы. Предоставить информацию о расположении проектируемого участка ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd» в отношении заказников, охранных зон, памятников природы и их охранных зон не представляется возможным, так как отсутствует актуальная информация о границах этих территорий. Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК (далее – ЗРК ОРМ) охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п. 2 статьи 7 ЗРК ОРМ физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром. Согласно информации Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов (письмо от 15.09.2026г № 524), проектируемый участок расположен на территории охотничьего хозяйство «Глубоковское», в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области. Видовой состав диких животных представлен следующими видами как: голубь, серая куропатка, тетерев, заяц, лисица, волк, рысь, косуля, лось. Животные, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстана отсутствуют. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее - Закон ОВИЖМ) деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п. 1 ст. 12 Закона ОВИЖМ). Кроме того, согласно подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закон ОВИЖМ субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 статьи 17 Закон ОВИЖМ, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 2 и 5 пункта 2 статьи 12 Закона ОВИЖМ.
5	Республиканское государственное учреждение "Глубоковское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Восточно-Казахстанской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"	На момент составление протокола не поступили замечания и предложения
6	Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов	Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные полосы (ВП) и зоны (ВЗ) с особыми условиями пользования. В 2026 году проектной организацией ТОО «РУДПРОЕКТ» разработан Проект «Установление водоохранных зон и полос на участке реки Тюлюков и ручьев без названия в пределах участка «Ново-Березовское» в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области», который находится на стадии согласовании Ертисской БВИ. На основании данного проекта рассматриваемый земельный участок горных работ по месторождению «Ново-Березовско расположен в пределах запроектированной водоохранной зоны ручьев Без названия №1-2 и р.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		Тюлюков а также по территории участка протекает р. Тюлюков (до руч. Без названия №1 состовляет около 230м, до руч. Без названия №2 составляет около 170м), где запроектирован специальный и ограниченный режим хозяйственной деятельности. Данный режим нормативно отражены в ст.86 п.1, п.2 и п.3 Водного кодекса РК. В соответствии со ст.44 п.8 Земельного кодекса РК «предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, земель для размещения и обслуживания рыбоводных хозяйств». Замечания и предложения - до начало горных работ в установленном законодательством порядке должны быть установлены границы водоохранных зон и полос водных объектов режим их хозяйственного использования (ст. 75, 76, 77, 78, 85, 90, 86, 50 Водного кодекса РК); - исключить проведение работ на землях водного фонда в т.ч. в пределах водоохранной полосы водных объектов; - использование воды питьевого качества на технические (производственные нужды) не допускается; - в случае намерений использования воды на технические нужды из природных поверхностных и подземных источников необходимо получить Разрешение на специальное водопользование до начала работ (ст.45 Водный кодекс РК). - «План горных работ по месторождению «Ново-Березовское» с разделом (ОВОС) представить на согласование в Ертисскую БВИ (ст.86,50 Водного кодекса РК); - в разделе (ОВОС) отразить всех имеющихся водных объектов в обязательном порядке должны быть отражены сведения о наличии водоохранных мероприятий касательно оценки воздействия на водный бассейн в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод (ст. 75, 76, 77, 78, 85, 90, 86, 50 Водного кодекса РК); В ст. 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» регламентированы и установлены порядки для недропользователей которые обязаны выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.
7	ГУ “Департамент по чрезвычайным ситуациям Восточно-Казахстанской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан”	Департамент по чрезвычайным ситуациям Восточно-Казахстанской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан (далее - Департамент) на Ваше заявление о намечаемой деятельности ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd», «План горных работ по месторождению «Ново-Березовское», расположенного на территории в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области. №KZ44RYS01906599 от 8 сентября 2026 года для предоставления предложений и замечаний, сообщает следующее. В соответствии с Положением, Департамент не наделен функциями и полномочиями по регулированию деятельности в сфере «Недропользование». Более того, Департамент не является лицензиаром, осуществляющим выдачу разрешительных документов на виды деятельности в вышеназванной сфере. Вместе с тем намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.
8	ВК МДГ МПТР РК «Востказнедра»	РГУ МД «Востказнедра», согласно заявления № KZ44RVX01906599 от 08.09.2026г. ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd.» сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		пределах намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод. Дополнительно сообщаем, что испрашиваемый участок частично расположен в контуре месторождения серебра «Ново-Березовское» и «Маячное». Запасы месторождения утверждены Протоколами ГКЗ № 8969 от 1982 года и ЦКЗ № 43 от 1993 г.
9	ГУ «Глубоковская районная территориальная инспекция комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»	По координатам, указанным в Вашем письме № 02-04/1146-И от 09 сентября, скотомогильники и места захоронения сибирской язвы не выявлены.
10	Управление Сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области	Предложений и замечаний к представленному проекту не имеем. Указанный вопрос не входит в компетенцию управления.
11	РГУ «Инспекция транспортного контроля по ВКО»	- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан; - неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке; - обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.
12	Общественность	На момент составление протокола не поступили замечания и предложения
13	Восточно-Казахстанское учреждение по охране историко-культурного наследия	В соответствии с пунктом 1 статьи 30 и подпунктом 1) пункта 1 статьи 36 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» предупреждаем, что при освоении территорий до отвода земельных участков должна проводиться археологическая экспертиза по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Кроме того, согласно статье 12 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», археологическая экспертиза должна проводиться организацией, имеющей соответствующую лицензию, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан. После проведения историко-культурной экспертизы, заключение необходимо направить на электронный адрес КГУ «ВКО учреждение по охране историко-культурного наследия»: otdel_ikn@mail.ru.
14	Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области	По объекту: «ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd», «План горных работ по месторождению «Ново-Березовское» Управлением проверочные мероприятия не проводились ввиду отсутствия оснований для проведения проверки в соответствии с Предпринимательским кодексом Республики Казахстан и соответственно отсутствуют сведения о ходе строительно-монтажных работ по объекту. Дополнительно сообщаем, что согласно сведениям из реестра субъектов уведомительного порядка, уведомление о начале производства строительно-монтажных работ по вышеуказанному объекту не поступало.
15	Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области	1. Включить информацию о расстоянии участка работ до ближайших водных объектов. Предусмотреть меры по установлению водоохранной территрии. Включить информацию о установленных границах в ОВОС. Предусмотреть защитные меры от загрязнения и истощения ближайших водных объектов. Согласовать водоохранные мероприятия с органом в области охраны водных ресурсов. Исключить работы на водоохранной полосе .Работы в пределах водоохраной зоны необходимо согласовать с Бассейновой инспекцией информацию о согласовании приложить в ОВОС 2. Необходимо: включить карту-схему на топографической основе месторасположения намечаемой деятельности, с указанием водоохранных

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		зон и полос водных объектов, расположенных на территории работ, указать в ОВОС расположение и расстояние до ближайших водных объектов (конкретизировать до каких), до жилых комплексов, рекреационных и охранных зон, дорог, сакральных объектов. Указать на каком расстоянии от водного объекта будут проводиться. 3. Предусмотреть меры по исключению сброса на рельеф подземные, поверхностные воды. 4. Необходимо включить анализ о наличии ближайших земельных участков или недвижимого имущества других лиц вблизи участка намечаемой деятельности и меры по предотвращению неблагоприятного воздействия на деятельность ближайших участков. 5. Включить подробную информацию по соблюдению пылеподавления в период работ, в том числе при передвижении техники. 6. Включить расчет физического воздействия на окружающую среду и население от планируемых работ и предусмотреть меры по защите окружающей среды и населения от физического воздействия. 7. Выполнять требования ст.25 Кодекса о недрах и недропользований Республики Казахстан по исключению проведение операций по недропользованию на территориях земли участков принадлежащих третьим лицам… и прилегающих к ним территориях на расстояний 100 метра – без согласия таких лиц. 8. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 ЭК РК): применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель; по предотвращению ветровой эрозии почвы и т.д 9. Предусмотреть выполнение технического и биологического этапов рекультивации при намечаемой деятельности. 10. Предусмотреть мероприятия по исключению разрушения растительности и среды обитания животных. Необходимо исключить повреждение или уничтожение растительности. . Исключить вырубку деревьев. 11. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 ЭК РК): снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; проводить рекультивацию нарушенных земель; обязательное проведение озеленения территории. Включить информацию о выполнении данного требования. Включить информацию о техническом и биологическом этапе рекультивации, с описанием технических решений. 12. Включить анализ и расчеты физических воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду. 13. В ОВОС конкретизировать информацию о планируемом использовании дороги общего пользования и об обеспечения их соответствия установленным нормам. недоступных для населения. Не допускать разрушения дороги общего пользования, в случае разрушения необходимо предусмотреть восстановительные работы по эксплуатационной исправности дорожных покрытий. 14. Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов); 15. При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан; 16. Предусмотреть выполнение экологических требований по охране водных объектов в соответствии со ст. 220, 223 Экологического кодекса, (далее - ЭК РК): Включить информацию о недопущении расширения и увеличения участка работ за пределы лицензионной территории. Предусмотреть контроль за соблюдением мероприятия по охране ближайших водных объектов.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		17. конкретизировать меры для снижения негативного воздействия взрывных работ на окружающую среду. 18. Где и при каких условиях должны храниться взрывчатые вещества, используемые при взрывных работах в шахтах, и их количества. 19. Применять иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания, разработать мероприятия по переработке образующихся отходов. 20. Как контролируется экологическая безопасность при проведении взрывных работ. 21. Описать систему очистки карьерных и шахтных вод отводимых от горизонта, каким образом используется в оборотной системе, их качественные и количественные характеристики. 22. Наличие автоматизированной системы мониторинга воздуха, воды на рассматриваемом объекте а также обоснование его отсутствия. 23. Указать информацию касательно площадок производства, складов взрывчатых веществ, 24. Предоставить обоснования и обеспечения мер безопасности, устойчивости шахт при откачке воды из обводненных участков и горизонтов. Обозначить объем строительства и эксплуатации на ранее законсервированной шахты. 25. Предусмотреть мероприятия по защите животного мира и населения от физических факторов воздействия (шум, вибрация и т.д.), в том числе при строительстве объекта и эксплуатации, так же учесть воздействие на водный объект при сбросе шахтных вод. 26. Рассмотреть возможность альтернативной реализации намечаемой деятельности в рамках проекта, применении полного цикла водосбережения, перспективных технологий и НДТ, систем очистки отводимых газов и стоков и т.д.

И.о. руководителя департамента Жарлығасымова Меруерт Маратқызы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

16



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Приложение 3

«Шығыс Қазақстан облысының ветеринария басқармасы» мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен қ., Белинский көшесі 36

Государственное учреждение «Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области»

Республика Казахстан 010000, г.Усть-Каменогорск, улица Белинского 36

05.12.2025 №ЗТ-2025-04279726

Частная компания Dengbo Success Minerals Ltd.

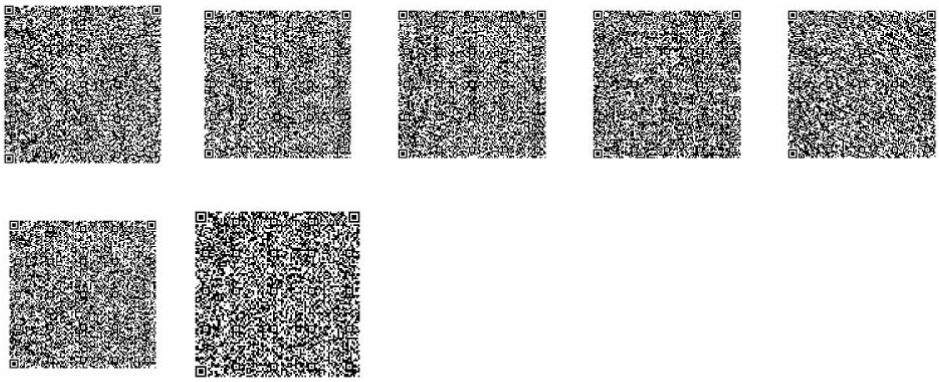
На №ЗТ-2025-04279726 от 3 декабря 2025 года

Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области на Ваш запрос сообщает следующее: На основании предоставленных координат установлено, что в пределах границ земельного участка «Ново-Березовское» (Глубоковский район ВКО) и его санитарно-защитной зоны радиусом 1000 м объекты ветеринарно-санитарного надзора — сибиреязвенные захоронения и скотомогильники — не выявлены. В соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, в случае несогласия с данным решением заявитель вправе обжаловать его в порядке, установленном действующим законодательством

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя управления ҚАЖАНОВ ДУЛАТ ЗАЙСАНБЕКҰЛЫ



Исполнитель

АХМЕТЖАНОВА АЙДАНА СЕРИКОВНА

тел.: 87713587541

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

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

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 4

ULTTYQ GEOLOGIALYQ QYZMET

«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

010000, Астана қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

_____№_____

ЧК «Dengbo Success Minerals Ltd»

На вх. № ЗТ-2025-04280196 от 03.12.2025 г

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат участка на площади месторождения «Ново-Березовское», расположенного в Глубоковском районе Востосно-Казахстанской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

03.12.2025 жылдың № ЗТ-2025-04280196 кіріс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Шығыс-Қазақстан облысы Глубоковское ауданында орналасқан «Ново-Березовское» деп аталатын кен орнының аланында Сіз ұсынған учаскенің координаттары шегінде 01.01.2025 жылғы жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде тұрған жерасты су кен орындары **жоқ**.

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

Басқарма төрағасының
орынбасары **Шабанбаев К.У.**

Орын.: Закирова Г.З.
Тел.: 8 778 337 31 54

Приложение 5

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

05.12.2025 №3Т-2025-04280036

Частная компания Dengbo Success Minerals Ltd.

На №3Т-2025-04280036 от 3 декабря 2025 года

Республиканское государственное предприятие «Казгидромет» в ответ на Ваше обращение № 3Т-2025-04280036 в приложении направляет климатическую информацию.

Бас директордың орынбасары **УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ**

Орындаушы

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

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

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

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение

Климатические данные по метеорологической станции (МС) Шемонаиха

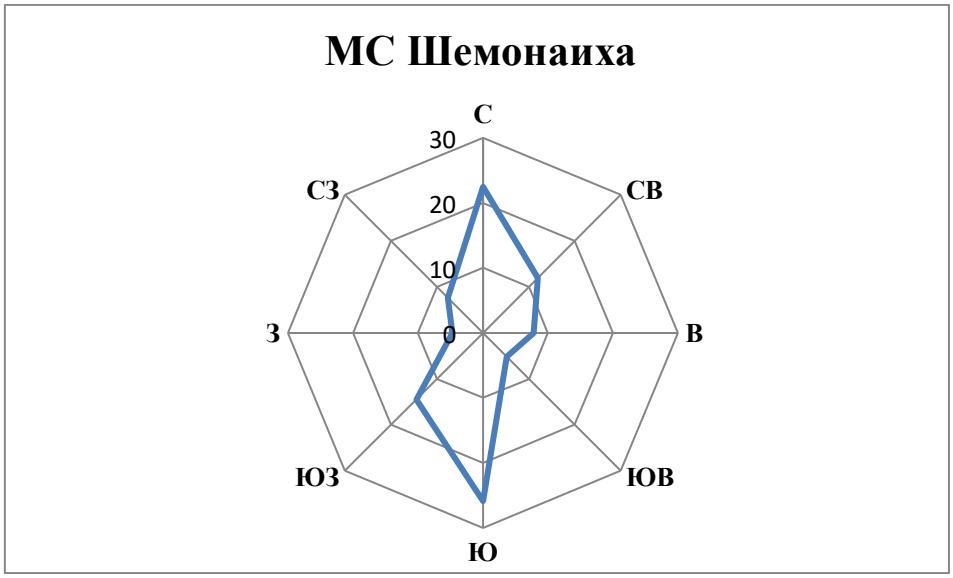
Наименование	2023	2024
Средняя максимальная температура воздуха за год	+12.4^{0}C	+10.9 ^{0}C
Средняя минимальная температура воздуха за год	0.0 ^{0}C	-0.5^{0}C
Средняя годовая температура воздуха	5.5 ^{0}C	4.9 ^{0}C

Многолетние данные

Средняя скорость ветра за год	2.5 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Шемонаиха	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	22	12	8	5	26	14	5	8	32



Примечание: МС Шемонаиха — ближайшая метеостанция к посёлку «Ново-Берёзовское», расположенная в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области.

Исп. Ашимгали Е.
Тел. 71 72 79 83 02

Приложение 6

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Шығыс Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен қ., Қазақстан көшесі 87/1

Республиканское государственное учреждение "Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Усть-Каменогорск, улица Казахстан 87/1

19.12.2025 №ЗТ-2025-04279919

Частная компания Dengbo Success Minerals Ltd.

На №ЗТ-2025-04279919 от 3 декабря 2025 года

Директору Частной компании «Dengbo Success Minerals Ltd» Цзинь Шэн На Ваше письмо от 03.12.2025 г. № 57 Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), сообщает, что согласно информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» от 19.12.2025 г. № 04-02-05/1974 географические координаты земельного участка находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Предоставить информацию о расположении участков, запрашиваемых Частной компании «Dengbo Success Minerals Ltd» относительно особо охраняемых природных территорий без статуса юридического лица – государственных природных заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон природоохранных учреждений не предоставляется возможным, ввиду отсутствия актуальной информации о границах этих особо охраняемых природных территорий и их охранных зон. Кроме того, согласно информации Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов от 12.12.2025 г. № 253, проектируемый участок ТОО «Dengbo Success Minerals Ltd» расположен на территории охотничьего хозяйства «Глубоковское», в Глубоковском районе ВКО. Вмдовой состав диких животных представлен: голубь, серая куропатка, тетерев, заяц, лисица, волк, рысь, косуля, лось. Путей миграции диких животных нет. Животные, занесенные в Красную книгу Казахстана, отсутствуют. Инспекция сообщает, что в соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее – Закон) должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

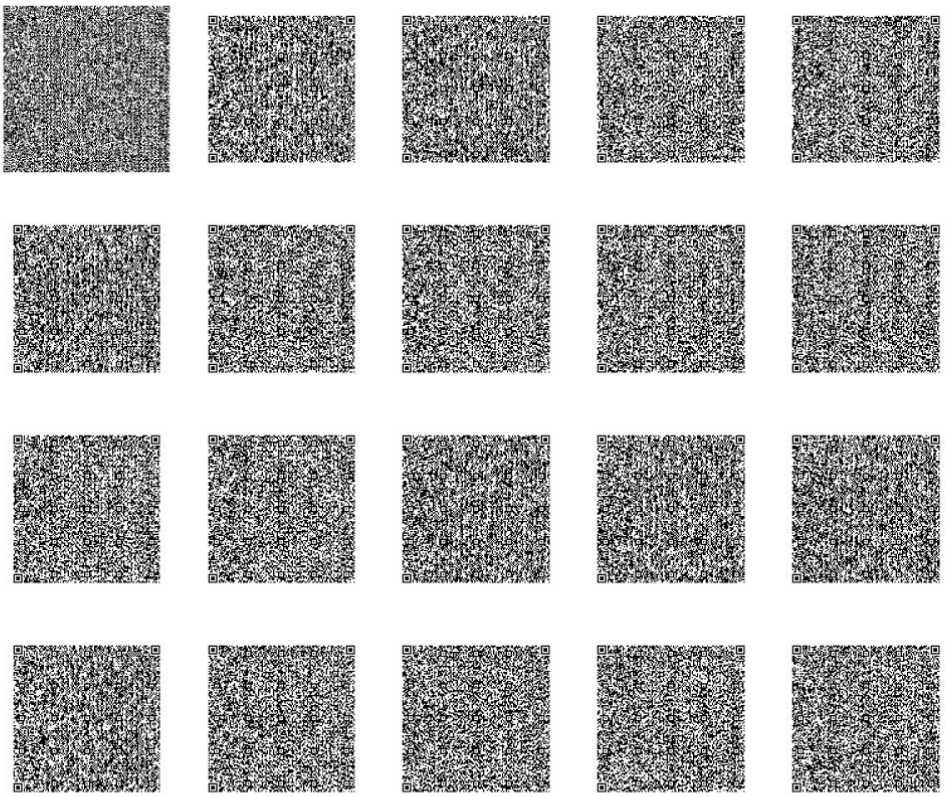
обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п. 1 ст. 12 Закона). Кроме того, согласно подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 статьи 17, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 2 и 5 пункта 2 статьи 12 Закона. Отмечаем, что согласно п. 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд. Руководитель К. Мейрембеков Исп.: Д. Т. Алматова т. 87232618066

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

МЕЙРЕМБЕКОВ КАЙРАТ
АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ



Исполнитель

АЛМАТОВА ДИНА ТУРЕНИЯЗОВНА

тел.: 7232618066

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

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

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 7

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

09.05.2026

1. Город –
2. Адрес – **Восточно-Казахстанская область, Глубоковский район, Веселовский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"РУДПРОЕКТ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Месторождение \"Ново-Березовский\"**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по месторождению «Ново-Березовское»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Восточно-Казахстанская область, Глубоковский район, Веселовский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 8

Дата:07.09.26 Время:15:46:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 016,Восточно-Казахстанская область

Объект N 0001,Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения N 0001
Источник выделения N 001,Аварийная ДЭС 250 кВт

_____

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 40
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 73.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 220
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 220 * 73.6 = 0.14119424 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.14119424 / 0.359066265 = 0.393226136 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
~~~~~~

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **6.2 * 73.6 / 3600 = 0.126755556**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **26 * 40 / 1000 = 1.04**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.157013333**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 40 / 1000) * 0.8 = 1.28**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 73.6 / 3600 = 0.059288889**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 40 / 1000 = 0.48**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 73.6 / 3600 = 0.010222222**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 40 / 1000 = 0.08**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 40 / 1000 = 0.2**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 73.6 / 3600 = 0.002453333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 40 / 1000 = 0.02**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.000000245**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 40 / 1000 = 0.0000022**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025514667**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 40 / 1000) * 0.13 = 0.208**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	1.28	0	0.157013333	1.28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.208	0	0.025514667	0.208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.08	0	0.010222222	0.08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.2	0	0.024533333	0.2

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	1.04	0	0.126755556	1.04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.0000022	0	0.000000245	0.0000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.02	0	0.002453333	0.02
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	0.48	0	0.059288889	0.48

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:51:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Вентиляционный ствол. Буровзрывные работы

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 взрывных работах (п. 9.3.5)
Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулотол
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, $A = 0.5$
Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ (принимается по данным маркшейдерской службы), м3, $VCM = 500$
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, кг, $D = 1000 \cdot A / VCM = 1000 \cdot 0.5 / 500 = 1$
Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы, $N = 0$
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.357$
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, $K = 0.16$
Валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.16 \cdot 0.357 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.02856$

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, $N = 0$
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.003$
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$
Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.0015$
Дополнительное количество оксида углерода, выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, $M = 0.5 \cdot M = 0.5 \cdot 0.0015 = 0.00075$

Эффективность средств пылеподавления
для газов, доли единицы, $N = 0$
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), $Q = 0.0025$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$
Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.00125$

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1) = 0.02856$

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1) = 0.00225$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = \_M1\_(NN,1) = 0.00125$
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00125 = 0.001$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00125 = 0.0001625$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0001625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00225
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.02856

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:13:48:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, ГКР. Вертикальные выработки. Клете-скиповой ствол

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **27000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 27000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.5458752$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.33696$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.5458752

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:13:49:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол север

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **13500**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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}*** **= 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 13500 · (1-0.7) · 10^{-6} = 0.2729376**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.33696**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.2729376

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:13:52:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол юг

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** **= 1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** **= 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** **= 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 13500**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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}*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 13500 · (1-0.7) · 10^{-6} = 0.2729376**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.33696**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.2729376

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:05:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, ГКР. Вертикальные выработки. Рудоспуск

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **1530**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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} = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 1530 · (1-0.7) · 10^{-6} = 0.030932928***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.33696***

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.030932928

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:06:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, ГКР. Вертикальные выработки. Наклонный лоток рудоспуска

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **387**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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} = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 387 · (1-0.7) · 10^{-6} = 0.0078242112***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.33696***

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.0078242112

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:09:16

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Поверхностный бункер. Разгрузка скипа в бункер

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **70200**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 70200 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 0.47309184$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.11232$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	0.47309184

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:12:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 02, Поверхностный бункер. Погрузка руды/пустых пород с бункера в автосамосвал

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **70200**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 70200 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 0.47309184$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.11232$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	0.47309184

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:20:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Автотранспортные работы
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: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 8$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 0.7$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 10$
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 140$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 8) = 0.1535$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1535 \cdot (365-(100 + 11.67)) = 3.36$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1535	3.36

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:21:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Разгрузка пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 126117 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 4.249638432$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.5616$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	4.249638432

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:27:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 02, Сдувание с отвала пустых пород и рудного склада

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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **360**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, ***MH*** = **60**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности
штабеля материала, w = $5*10^{-6}$ кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 3 - 5 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** = **0.7**
Площадь основания штабелей материала, м2, ***S*** = **40**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 126117 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 12.75$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 1.685$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 2.99$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.095$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **12.75** + **2.99** = **15.74**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **1.685**
наблюдается в процессе формирования склада

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:31:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 03, Работа бульдозера при формировании отвала пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 126117 · (1-0.7) · 10^{-6} = 4.249638432**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.5616**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	4.249638432

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:34:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Склад ГСМ. Резервуар

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **14.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **9.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** = **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **7**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** = **(1.86 · 7) / 3600 = 0.00362**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(0.96 · 14.9 + 1.32 · 9.9) · 10^{-6} = 0.00002737**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (14.9 + 9.9) · 10^{-6} = 0.00062**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR*** = **0.00002737 + 0.00062 = 0.000647**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 14.9 + 2.2 · 9.9) · 10^{-6} = 0.0000456**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (14.9 + 9.9) · 10^{-6} = 0.00062**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.0000456 + 0.00062 = 0.000666**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), ***M = MR + MTRK*** = **0.000647 + 0.000666 = 0.001313**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G*** = **0.00362**
Наблюдается при закачке в резервуары

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.001313 / 100 = 0.0013093236**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.00362 / 100 = 0.003609864**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.001313 / 100 = 0.0000036764**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.00362 / 100 = 0.000010136**

Дата:07.09.26 Время:15:46:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 016,Восточно-Казахстанская область

Объект N 0001,Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения N 0001
Источник выделения N 001,Аварийная ДЭС 250 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 40
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 73.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 220
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ = **8.72 * 10^{-6} * 220 * 73.6 = 0.14119424** (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ = **1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.14119424 / 0.359066265 = 0.393226136** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **6.2 * 73.6 / 3600 = 0.126755556**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **26 * 40 / 1000 = 1.04**

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.157013333**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 40 / 1000) * 0.8 = 1.28**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 73.6 / 3600 = 0.059288889**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 40 / 1000 = 0.48**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 73.6 / 3600 = 0.010222222**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 40 / 1000 = 0.08**

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 40 / 1000 = 0.2**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 73.6 / 3600 = 0.002453333**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.5 * 40 / 1000 = 0.02**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.000000245**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 40 / 1000 = 0.0000022**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025514667**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 40 / 1000) * 0.13 = 0.208**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	1.28	0	0.157013333	1.28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.208	0	0.025514667	0.208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.08	0	0.010222222	0.08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.2	0	0.024533333	0.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	1.04	0	0.126755556	1.04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.0000022	0	0.000000245	0.0000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.02	0	0.002453333	0.02
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	0.48	0	0.059288889	0.48

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:51:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Вентиляционный ствол. Буровзрывные работы

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 взрывных работах (п. 9.3.5)
Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулотол
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, ***A*** = **0.5**
Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ

(принимается по данным маркшейдерской службы), м3, VCM = **500**
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, кг, $D = 1000 \cdot A / VCM$ = **1000 · 0.5 / 500 = 1**
Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются
Эффективность средств пылеподавления
для твердых частиц, доли единицы, N = **0**
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), Q = **0.357**
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, K = **0.16**
Валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N)$ = **0.16 · 0.357 · 0.5 · (1-0) = 0.02856**

Эффективность средств пылеподавления
для газов, доли единицы, N = **0**
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), Q = **0.003**
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, K = **1**
Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N)$ = **1 · 0.003 · 0.5 · (1-0) = 0.0015**
Дополнительное количество оксида углерода,
выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, $M = 0.5 \cdot M$ = **0.5 · 0.0015 = 0.00075**

Эффективность средств пылеподавления
для газов, доли единицы, N = **0**
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), Q = **0.0025**

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, K = **1**
Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N)$ = **1 · 0.0025 · 0.5 · (1-0) = 0.00125**

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1)$ = **0.02856**

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1)$ = **0.00225**

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = \_M1\_(NN,1)$ = **0.00125**
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M$ = **0.8 · 0.00125 = 0.001**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.00125 = 0.0001625***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0001625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00225
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.02856

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:13:48:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, ГКР. Вертикальные выработки. Клете-скиповой ствол

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **27000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 27000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.5458752$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.33696$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.5458752

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:23:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол север

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **11250**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 11250 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.227448$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.33696$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.227448

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:13:52:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол юг

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **13500**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 13500 · (1-0.7) · 10^{-6} = 0.2729376**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.33696**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.2729376

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:25:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, ГКР. Вертикальные выработки. Рудоспуск

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **1530**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 1530 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.030932928$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.33696$

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:26:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, ГКР. Вертикальные выработки. Наклонный лоток рудоспуска

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **309**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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}*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 309 · (1-0.7) · 10^{-6} = 0.0062472384**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.33696**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.0140714496

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:29:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Поверхностный бункер. Разгрузка скипа в бункер

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **105300**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 105300 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 0.70963776$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.11232$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	0.70963776

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:32:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 02, Поверхностный бункер. Погрузка руды/пустых пород с бункера в автосамосвал

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **105300**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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} = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 105300 · (1-0.9) · 10^{-6} = 0.70963776***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.9) / 3600 = 0.11232***

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	0.70963776

Дата:07.09.26 Время:15:20:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Автотранспортные работы
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: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 8$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 0.7$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 10$
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 140$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 8) = 0.1535$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.1535 · (365-(100 + 11.67)) = 3.36**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1535	3.36

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:34:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Разгрузка пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **158889**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 158889 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 5.353923744$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.5616$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	5.353923744

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:27:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 02, Сдувание с отвала пустых пород и рудного склада

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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **360**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, ***MH*** = **60**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, w = 5*10^{-6} кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 3 - 5 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** = **0.7**
Площадь основания штабелей материала, м2, ***S*** = **40**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 126117 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 12.75$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 1.685$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 2.99$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.095$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 12.75 + 2.99 = 15.74$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 1.685$
наблюдается в процессе формирования склада

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:31:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 03, Работа бульдозера при формировании отвала пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 126117 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 4.249638432$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.5616$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	4.249638432

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:34:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Склад ГСМ. Резервуар

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **14.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **9.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** = **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **7**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 7) / 3600 = 0.00362$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 14.9 + 1.32 \cdot 9.9) \cdot 10^{-6} = 0.00002737$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (14.9 + 9.9) \cdot 10^{-6} = 0.00062$
Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00002737 + 0.00062 = 0.000647$

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 14.9 + 2.2 \cdot 9.9) \cdot 10^{-6} = 0.0000456$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (14.9 + 9.9) \cdot 10^{-6} = 0.00062$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0000456 + 0.00062 = 0.000666$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), $M = MR + MTRK = 0.000647 + 0.000666 = 0.001313$

Максимальный из разовых выброс, г/с, G = **0.00362**
Наблюдается при закачке в резервуары

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = **99.72 · 0.001313 / 100 = 0.0013093236**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = **99.72 · 0.00362 / 100 = 0.003609864**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = **0.28 · 0.001313 / 100 = 0.0000036764**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = **0.28 · 0.00362 / 100 = 0.000010136**

Дата:07.09.26 Время:15:46:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 016,Восточно-Казахстанская область

Объект N 0001,Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения N 0001
Источник выделения N 001,Аварийная ДЭС 250 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 40
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 73.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 220
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ = **8.72 * 10^{-6} * 220 * 73.6 = 0.14119424** (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ = **1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.14119424 / 0.359066265 = 0.393226136** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **6.2 * 73.6 / 3600 = 0.126755556**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **26 * 40 / 1000 = 1.04**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.157013333**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 40 / 1000) * 0.8 = 1.28**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 73.6 / 3600 = 0.059288889**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 40 / 1000 = 0.48**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 73.6 / 3600 = 0.010222222**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 40 / 1000 = 0.08**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 40 / 1000 = 0.2**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 73.6 / 3600 = 0.002453333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 40 / 1000 = 0.02**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.000000245**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 40 / 1000 = 0.0000022**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
***M_i = ($e_{мi}$ * $P_э$ / 3600) * 0.13* = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025514667**
***W_i = ($q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000) * 0.13* = (40 * 40 / 1000) * 0.13 = 0.208**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	1.28	0	0.157013333	1.28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.208	0	0.025514667	0.208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.08	0	0.010222222	0.08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.2	0	0.024533333	0.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	1.04	0	0.126755556	1.04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.0000022	0	0.000000245	0.0000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.02	0	0.002453333	0.02
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	0.48	0	0.059288889	0.48

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:51:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Вентиляционный ствол. Буровзрывные работы

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 взрывных работах (п. 9.3.5)
Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулотол
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, ***A*** = **0.5**
Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ
(принимается по данным маркшейдерской службы), м3, ***VCM*** = **500**
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, кг, ***D = 1000 · A / VCM*** = **1000 · 0.5 / 500 = 1**
Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются
Эффективность средств пылеподавления
для твердых частиц, доли единицы, ***N*** = **0**
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), ***Q*** = **0.357**
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, ***K*** = **0.16**
Валовый выброс твердых частиц, т/год, ***M = K · Q · A · (1-N)*** = **0.16 · 0.357 · 0.5 · (1-0) = 0.02856**

Эффективность средств пылеподавления
для газов, доли единицы, ***N*** = **0**
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), ***Q*** = **0.003**
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, ***K*** = **1**
Валовый выброс оксида углерода, т/год, ***M = K · Q · A · (1-N)*** = **1 · 0.003 · 0.5 · (1-0) = 0.0015**
Дополнительное количество оксида углерода,
выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, ***M = 0.5 · M*** = **0.5 · 0.0015 = 0.00075**

Эффективность средств пылеподавления
для газов, доли единицы, ***N*** = **0**
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), ***Q*** = **0.0025**

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, ***K*** = **1**
Валовый выброс оксидов азота, т/год, ***M = K · Q · A · (1-N)*** = **1 · 0.0025 · 0.5 · (1-0) = 0.00125**

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, ***_M_ = _M1_(NN,1)*** = **0.02856**

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, ***_M_ = _M1_(NN,1)*** = **0.00225**

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, ***M = _M1_(NN,1)*** = **0.00125**
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.00125 = 0.001***

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.00125 = 0.0001625***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0001625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00225
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.02856

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:13:48:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, ГКР. Вертикальные выработки. Клете-скиповой ствол

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **27000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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}*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 27000 · (1-0.7) · 10^{-6} = 0.5458752**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.33696**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.5458752

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:23:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол север

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **11250**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 11250 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.227448$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.33696$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.227448

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:13:52:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол юг

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **13500**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 13500 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.2729376$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.33696$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.2729376

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:39:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, ГКР. Вертикальные выработки. Рудоспуск

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **1440**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 1440 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.029113344$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.33696$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.060046272

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:26:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, ГКР. Вертикальные выработки. Наклонный лоток рудоспуска

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **309**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 309 · (1-0.7) · 10^{-6} = 0.0062472384**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.33696**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.0140714496

Дата:07.09.26 Время:16:56:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Поверхностный бункер. Разгрузка скипа в бункер

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **168831**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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} = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 168831 · (1-0.9) · 10^{-6} = 1.1377858752***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.9) / 3600 = 0.11232***

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	1.1377858752

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:57:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 02, Поверхностный бункер. Погрузка руды/пустых пород с бункера в автосамосвал

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **168831**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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}*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 168831 · (1-0.9) · 10^{-6} = 1.1377858752**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.9) / 3600 = 0.11232**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	1.1377858752

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:20:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Автотранспортные работы
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: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **8**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **10**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **3**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **100**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **140**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 140 / 24 = 11.67**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · (1.6 · 2.75 · 1 · 0.9 · 0.01 · 4 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 0.8 · 0.002 · 10 · 8) = 0.1535**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.1535 · (365-(100 + 11.67)) = 3.36**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1535	3.36

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:52:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Разгрузка пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **219771**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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}*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 219771 · (1-0.7) · 10^{-6} = 7.405403616**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.5616**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	7.405403616

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:27:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 02, Сдувание с отвала пустых пород и рудного склада

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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **360**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, ***MH*** = **60**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, w = $5*10^{-6}$ кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 3 - 5 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** = **0.7**
Площадь основания штабелей материала, м2, ***S*** = **40**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 126117 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 12.75$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 1.685$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 2.99$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.095$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **12.75** + **2.99** = **15.74**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **1.685**
наблюдается в процессе формирования склада

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:31:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 03, Работа бульдозера при формировании отвала пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 126117 · (1-0.7) · 10^{-6} = 4.249638432**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.5616**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	4.249638432

Дата:07.09.26 Время:15:34:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Склад ГСМ. Резервуар

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **14.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **9.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** = **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **7**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** = **(1.86 · 7) / 3600 = 0.00362**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(0.96 · 14.9 + 1.32 · 9.9) · 10^{-6} = 0.00002737**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (14.9 + 9.9) · 10^{-6} = 0.00062**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR*** = **0.00002737 + 0.00062 = 0.000647**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 14.9 + 2.2 \cdot 9.9) \cdot 10^{-6} = 0.0000456$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (14.9 + 9.9) \cdot 10^{-6} = 0.00062$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0000456 + 0.00062 = 0.000666$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), $M = MR + MTRK = 0.000647 + 0.000666 = 0.001313$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.00362$
Наблюдается при закачке в резервуары

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001313 / 100 = 0.0013093236$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00362 / 100 = 0.003609864$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001313 / 100 = 0.0000036764$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00362 / 100 = 0.000010136$

Дата:07.09.26 Время:15:46:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 016,Восточно-Казахстанская область

Объект N 0001,Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения N 0001
Источник выделения N 001,Аварийная ДЭС 250 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 40
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 73.6
~~~~~~

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 220
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 220 * 73.6 = 0.14119424$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.14119424 / 0.359066265 = 0.393226136$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 73.6 / 3600 = 0.126755556$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 40 / 1000 = 1.04$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.157013333$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 40 / 1000) * 0.8 = 1.28$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 2.9 * 73.6 / 3600 = 0.059288889$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 12 * 40 / 1000 = 0.48$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.5 * 73.6 / 3600 = 0.010222222$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 2 * 40 / 1000 = 0.08$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 40 / 1000 = 0.2**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 73.6 / 3600 = 0.002453333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 40 / 1000 = 0.02**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.000000245**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 40 / 1000 = 0.0000022**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025514667**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 40 / 1000) * 0.13 = 0.208**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	1.28	0	0.157013333	1.28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.208	0	0.025514667	0.208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.08	0	0.010222222	0.08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.2	0	0.024533333	0.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	1.04	0	0.126755556	1.04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.0000022	0	0.000000245	0.0000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.02	0	0.002453333	0.02
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	0.48	0	0.059288889	0.48

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:51:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область

Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Вентиляционный ствол. Буровзрывные работы

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 взрывных работах (п. 9.3.5)
Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулотол
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, $A = 0.5$
Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ (принимается по данным маркшейдерской службы), м3, $VCM = 500$
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, кг, $D = 1000 \cdot A / VCM = 1000 \cdot 0.5 / 500 = 1$
Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы, $N = 0$
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.357$
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, $K = 0.16$
Валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.16 \cdot 0.357 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.02856$

Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы, $N = 0$
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.003$
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$
Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.0015$
Дополнительное количество оксида углерода, выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, $M = 0.5 \cdot M = 0.5 \cdot 0.0015 = 0.00075$

Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы, $N = 0$
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), $Q = 0.0025$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$
Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.00125$

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, ***_M_ = _M1_(NN,1)*** = **0.02856**

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, ***_M_ = _M1_(NN,1)*** = **0.00225**

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, ***M = _M1_(NN,1)*** = **0.00125**
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.00125 = 0.001**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.00125 = 0.0001625**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0001625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00225
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.02856

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:13:48:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, ГКР. Вертикальные выработки. Клете-скиповой ствол

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **27000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 27000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.5458752$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.33696$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.5458752

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:23:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол север

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **11250**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 11250 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.227448$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.33696$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.227448

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:13:52:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, ГКР. Вертикальные выработки. Вентиляционный ствол юг

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **13500**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 13500 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.2729376$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.33696$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.2729376

Дата:07.09.26 Время:16:39:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, ГКР. Вертикальные выработки. Рудоспуск

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **1440**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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} = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 1440 · (1-0.7) · 10^{-6} = 0.029113344***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.33696***

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.060046272

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:16:26:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, ГКР. Вертикальные выработки. Наклонный лоток рудоспуска

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **309**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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}*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 309 · (1-0.7) · 10^{-6} = 0.0062472384**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.33696**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.33696	0.0140714496

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:17:46:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Поверхностный бункер. Разгрузка скипа в бункер

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **423609**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

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} = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 423609 · (1-0.9) · 10^{-6} = 2.8547857728***

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.9) / 3600 = 0.11232***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.11232	2.8547857728

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:17:47:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 02, Поверхностный бункер. Погрузка руды/пустых пород с бункера в автосамосвал

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **423609**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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} = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 423609 · (1-0.9) · 10^{-6} = 2.8547857728***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.9) / 3600 = 0.11232***

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	2.8547857728

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:20:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Автотранспортные работы
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: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 8**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 0.7**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **10**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **100**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **140**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

<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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 8) = 0.1535$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1535 \cdot (365-(100 + 11.67)) = 3.36$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1535	3.36

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:17:48:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Разгрузка пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **423609**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 423609 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 14.273928864$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.5616$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	14.273928864

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:27:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 02, Сдувание с отвала пустых пород и рудного склада

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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **360**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, ***MH*** = **60**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, w = $5*10^{-6}$ кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 3 - 5 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** = **0.7**
Площадь основания штабелей материала, м2, ***S*** = **40**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 126117 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 12.75$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 1.685$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 2.99$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.095$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 12.75 + 2.99 = 15.74$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 1.685$
наблюдается в процессе формирования склада

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:31:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 03, Работа бульдозера при формировании отвала пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 126117 · (1-0.7) · 10^{-6} = 4.249638432**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.5616**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	4.249638432

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:34:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Склад ГСМ. Резервуар

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **14.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **9.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** = **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **7**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** = **(1.86 · 7) / 3600 = 0.00362**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(0.96 · 14.9 + 1.32 · 9.9) · 10^{-6} = 0.00002737**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (14.9 + 9.9) · 10^{-6} = 0.00062**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR*** = **0.00002737 + 0.00062 = 0.000647**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 14.9 + 2.2 · 9.9) · 10^{-6} = 0.0000456**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (14.9 + 9.9) · 10^{-6} = 0.00062**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.0000456 + 0.00062 = 0.000666**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), ***M = MR + MTRK*** = **0.000647 + 0.000666 = 0.001313**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G*** = **0.00362**
Наблюдается при закачке в резервуары

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.001313 / 100 = 0.0013093236**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.00362 / 100 = 0.003609864**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.001313 / 100 = 0.0000036764**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.00362 / 100 = 0.000010136**

Дата:07.09.26 Время:15:46:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 016,Восточно-Казахстанская область

Объект N 0001,Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения N 0001
Источник выделения N 001,Аварийная ДЭС 250 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 40
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 73.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 220
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 220 * 73.6 = 0.14119424$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.14119424 / 0.359066265 = 0.393226136$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 6.2 * 73.6 / 3600 = 0.126755556$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 26 * 40 / 1000 = 1.04$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.157013333$
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 40 / 1000) * 0.8 = 1.28$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 73.6 / 3600 = 0.059288889**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 40 / 1000 = 0.48**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 73.6 / 3600 = 0.010222222**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 40 / 1000 = 0.08**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 40 / 1000 = 0.2**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 73.6 / 3600 = 0.002453333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 40 / 1000 = 0.02**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.000000245**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 40 / 1000 = 0.0000022**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025514667**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 40 / 1000) * 0.13 = 0.208**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	1.28	0	0.157013333	1.28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.208	0	0.025514667	0.208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.08	0	0.010222222	0.08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.2	0	0.024533333	0.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	1.04	0	0.126755556	1.04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.0000022	0	0.000000245	0.0000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.02	0	0.002453333	0.02
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	0.48	0	0.059288889	0.48

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:51:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Вентиляционный ствол. Буровзрывные работы

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 взрывных работах (п. 9.3.5)
Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулотол
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, $A = 0.5$
Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ (принимается по данным маркшейдерской службы), м3, $VCM = 500$
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, кг, $D = 1000 \cdot A / VCM = 1000 \cdot 0.5 / 500 = 1$
Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы, $N = 0$
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.357$
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, $K = 0.16$
Валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.16 \cdot 0.357 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.02856$

Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы, $N = 0$
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.003$
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$
Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.0015$
Дополнительное количество оксида углерода, выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, $M = 0.5 \cdot M = 0.5 \cdot 0.0015 = 0.00075$

Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы, $N = 0$
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), $Q = 0.0025$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$
Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.00125$

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1) = 0.02856$

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1) = 0.00225$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = \_M1\_(NN,1) = 0.00125$
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00125 = 0.001$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00125 = 0.0001625$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0001625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00225
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.02856

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:17:52:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Поверхностный бункер. Разгрузка скипа в бункер

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **723527**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 723527 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 4.8759931584$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.11232$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	4.9433784192

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 02, Поверхностный бункер. Погрузка руды/пустых пород с бункера в автосамосвал

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **723527**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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} = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 723527 · (1-0.9) · 10^{-6} = 4.8759931584***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.9) / 3600 = 0.11232***

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	4.8759931584

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:20:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Автотранспортные работы
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: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 8$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 0.7$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 10$
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 100$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 140$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 8) = 0.1535$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1535 \cdot (365-(100 + 11.67)) = 3.36$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1535	3.36

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:17:54:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Разгрузка пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **723527**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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} = 1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 723527 · (1-0.7) · 10^{-6} = 24.379965792***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.5616***

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	24.379965792

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:27:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 02, Сдувание с отвала пустых пород и рудного склада

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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **360**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, ***MH*** = **60**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, w = $5*10^{-6}$ кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 3 - 5 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** = **0.7**
Площадь основания штабелей материала, м2, ***S*** = **40**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 126117 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 12.75$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 1.685$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 2.99$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.095$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 12.75 + 2.99 = 15.74$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 1.685$
наблюдается в процессе формирования склада

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:31:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 03, Работа бульдозера при формировании отвала пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 126117 · (1-0.7) · 10^{-6} = 4.249638432**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.5616**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	4.249638432

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:34:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Склад ГСМ. Резервуар

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **14.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **9.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** = **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **7**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 7) / 3600 = 0.00362$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 14.9 + 1.32 \cdot 9.9) \cdot 10^{-6} = 0.00002737$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (14.9 + 9.9) \cdot 10^{-6} = 0.00062$
Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00002737 + 0.00062 = 0.000647$

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 14.9 + 2.2 \cdot 9.9) \cdot 10^{-6} = 0.0000456$

Удельный выброс при проливах, г/м3, J = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6}$ = **0.5 · 50 · (14.9 + 9.9) · 10-6 = 0.00062**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA$ = **0.0000456 + 0.00062 = 0.000666**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), $M = MR + MTRK$ = **0.000647 + 0.000666 = 0.001313**
Максимальный из разовых выброс, г/с, G = **0.00362**
Наблюдается при закачке в резервуары

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = **99.72 · 0.001313 / 100 = 0.0013093236**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = **99.72 · 0.00362 / 100 = 0.003609864**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = **0.28 · 0.001313 / 100 = 0.0000036764**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = **0.28 · 0.00362 / 100 = 0.000010136**

Дата:07.09.26 Время:15:46:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 016,Восточно-Казахстанская область

Объект N 0001,Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения N 0001
Источник выделения N 001,Аварийная ДЭС 250 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 40
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 73.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 220
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
~~~~~~

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 220 * 73.6 = 0.14119424$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.14119424 / 0.359066265 = 0.393226136$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 6.2 * 73.6 / 3600 = 0.126755556$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 26 * 40 / 1000 = 1.04$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.157013333$
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 40 / 1000) * 0.8 = 1.28$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 2.9 * 73.6 / 3600 = 0.059288889$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 40 / 1000 = 0.48$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.5 * 73.6 / 3600 = 0.010222222$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 40 / 1000 = 0.08$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 40 / 1000 = 0.2$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 73.6 / 3600 = 0.002453333**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.5 * 40 / 1000 = 0.02**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.000000245**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 40 / 1000 = 0.0000022**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025514667**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 40 / 1000) * 0.13 = 0.208**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	1.28	0	0.157013333	1.28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.208	0	0.025514667	0.208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.08	0	0.010222222	0.08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.2	0	0.024533333	0.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	1.04	0	0.126755556	1.04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.0000022	0	0.000000245	0.0000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.02	0	0.002453333	0.02
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	0.48	0	0.059288889	0.48

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:51:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Вентиляционный ствол. Буровзрывные работы

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 взрывных работах (п. 9.3.5)
Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулотол
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, $A = 0.5$
Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ (принимается по данным маркшейдерской службы), м3, $VCM = 500$
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, кг, $D = 1000 \cdot A / VCM = 1000 \cdot 0.5 / 500 = 1$
Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы, $N = 0$
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.357$
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, $K = 0.16$
Валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.16 \cdot 0.357 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.02856$

Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы, $N = 0$
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.003$
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$
Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.0015$
Дополнительное количество оксида углерода, выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, $M = 0.5 \cdot M = 0.5 \cdot 0.0015 = 0.00075$

Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы, $N = 0$
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), $Q = 0.0025$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$
Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.00125$

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1) = 0.02856$

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1) = 0.00225$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, ***M* = *_M1_(NN,1)* = 0.00125**
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.00125 = 0.001**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.00125 = 0.0001625**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0001625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00225
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.02856

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:17:59:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Поверхностный бункер. Разгрузка скипа в бункер

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0* = 1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **809076**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 809076 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 5.4525249792$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.11232$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	10.3959033984

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:18:01:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 02, Поверхностный бункер. Погрузка руды/пустых пород с бункера в автосамосвал

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **809076**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 809076 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 5.4525249792$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.11232$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	5.4525249792

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:20:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Автотранспортные работы
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: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **8**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **10**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **100**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **140**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

<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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 8) = 0.1535$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1535 \cdot (365-(100 + 11.67)) = 3.36$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1535	3.36

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:18:02:41

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Разгрузка пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **809076**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 809076 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 27.262624896$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.5616$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.5616	27.262624896

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:27:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 02, Сдувание с отвала пустых пород и рудного склада

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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **360**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, ***MH*** = **60**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, w = $5*10^{-6}$ кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 3 - 5 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** = **0.7**
Площадь основания штабелей материала, м2, ***S*** = **40**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 126117 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 12.75$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 1.685$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 2.99$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.095$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 12.75 + 2.99 = 15.74$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 1.685$
наблюдается в процессе формирования склада

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:31:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 03, Работа бульдозера при формировании отвала пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.3$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$
Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 126117 · (1-0.7) · 10^{-6} = 4.249638432**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.5616**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	4.249638432

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:34:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Склад ГСМ. Резервуар

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **14.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **9.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** = **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **7**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** = **(1.86 · 7) / 3600 = 0.00362**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(0.96 · 14.9 + 1.32 · 9.9) · 10^{-6} = 0.00002737**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (14.9 + 9.9) · 10^{-6} = 0.00062**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR*** = **0.00002737 + 0.00062 = 0.000647**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

_____
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 14.9 + 2.2 · 9.9) · 10^{-6} = 0.0000456**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (14.9 + 9.9) · 10^{-6} = 0.00062**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.0000456 + 0.00062 = 0.000666**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), ***M = MR + MTRK*** = **0.000647 + 0.000666 = 0.001313**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G*** = **0.00362**
Наблюдается при закачке в резервуары

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.001313 / 100 = 0.0013093236**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.00362 / 100 = 0.003609864**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001313 / 100 = 0.0000036764$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00362 / 100 = 0.000010136$

Дата:07.09.26 Время:15:46:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 016,Восточно-Казахстанская область

Объект N 0001,Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения N 0001
Источник выделения N 001,Аварийная ДЭС 250 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 40
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 73.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 220
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 220 * 73.6 = 0.14119424$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.14119424 / 0.359066265 = 0.393226136$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП

Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **6.2 * 73.6 / 3600 = 0.126755556**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **26 * 40 / 1000 = 1.04**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.157013333**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 40 / 1000) * 0.8 = 1.28**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 73.6 / 3600 = 0.059288889**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 40 / 1000 = 0.48**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 73.6 / 3600 = 0.010222222**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 40 / 1000 = 0.08**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 40 / 1000 = 0.2**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 73.6 / 3600 = 0.002453333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 40 / 1000 = 0.02**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.000000245**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 40 / 1000 = 0.0000022**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025514667**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 40 / 1000) * 0.13 = 0.208**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	1.28	0	0.157013333	1.28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.208	0	0.025514667	0.208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.08	0	0.010222222	0.08

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.2	0	0.024533333	0.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	1.04	0	0.126755556	1.04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.0000022	0	0.000000245	0.0000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.02	0	0.002453333	0.02
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	0.48	0	0.059288889	0.48

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:51:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Вентиляционный ствол. Буровзрывные работы

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 взрывных работах (п. 9.3.5)
Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулотол
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, A = **0.5**
Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ (принимается по данным маркшейдерской службы), м3, VCM = **500**
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, кг, $D = 1000 \cdot A / VCM$ = **1000 · 0.5 / 500 = 1**
Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы, N = **0**
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), Q = **0.357**
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, K = **0.16**

Валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.16 \cdot 0.357 \cdot 0.5 \cdot (1-0) =$ **0.02856**

Эффективность средств пылеподавления
для газов, доли единицы, $N =$ **0**
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q =$ **0.003**
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K =$ **1**
Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot (1-0) =$ **0.0015**
Дополнительное количество оксида углерода, выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, $M = 0.5 \cdot M = 0.5 \cdot 0.0015 =$ **0.00075**

Эффективность средств пылеподавления
для газов, доли единицы, $N =$ **0**
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), $Q =$ **0.0025**

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K =$ **1**
Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 0.5 \cdot (1-0) =$ **0.00125**

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1) =$ **0.02856**

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1) =$ **0.00225**

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = \_M1\_(NN,1) =$ **0.00125**
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00125 =$ **0.001**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00125 =$ **0.0001625**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0001625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00225
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.02856

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:18:04:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Поверхностный бункер. Разгрузка скипа в бункер

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **768597**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 768597 · (1-0.9) · 10^{-6} = 5.1797289024**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.9) / 3600 = 0.11232**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	5.1797289024

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:18:05:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 02, Поверхностный бункер. Погрузка руды/пустых пород с бункера в автосамосвал

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **768597**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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} = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 768597 · (1-0.9) · 10^{-6} = 5.1797289024***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.9) / 3600 = 0.11232***

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	5.1797289024

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:20:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Автотранспортные работы
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: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **8**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **0.7**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **10**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **100**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **140**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

<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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 8) = 0.1535$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1535 \cdot (365-(100 + 11.67)) = 3.36$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1535	3.36

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:18:06:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Разгрузка пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **768597**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 768597 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 25.898644512$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.5616$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	25.898644512

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:27:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 02, Сдувание с отвала пустых пород и рудного склада

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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **360**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, ***MH*** = **60**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, w = $5*10^{-6}$ кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 3 - 5 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** = **0.7**
Площадь основания штабелей материала, м2, ***S*** = **40**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

<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 твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18), ***M1 = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 360 · 126117 · (1-0.7) · 10^{-6} = 12.75**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), ***G1 = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 360 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 1.685**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20), ***M2 = 31.5 · K0 · K1 · K4 · K6 · W · 10^{-6} · F · S · (1-N) · 1000*** **= 31.5 · 1.3 · 1.2 · 1 · 1.45 · 5 · 10^{-6} · 0.7 · 40 · (1-0.7) · 1000 = 2.99**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), ***G2 = K0 · K1 · K4 · K6 · W · 10^{-6} · F · S · (1-N) · 1000*** **= 1.3 · 1.2 · 1 · 1.45 · 5 · 10^{-6} · 0.7 · 40 · (1-0.7) · 1000 = 0.095**

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1 + M2*** = **12.75 + 2.99 = 15.74**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **1.685**
наблюдается в процессе формирования склада

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:31:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 03, Работа бульдозера при формировании отвала пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 126117 · (1-0.7) · 10^{-6} = 4.249638432**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.5616**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	4.249638432

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:34:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Склад ГСМ. Резервуар

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **14.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **9.9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** = **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **7**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** = **(1.86 · 7) / 3600 = 0.00362**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(0.96 · 14.9 + 1.32 · 9.9) · 10^{-6} = 0.00002737**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (14.9 + 9.9) · 10^{-6} = 0.00062**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR*** = **0.00002737 + 0.00062 = 0.000647**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 14.9 + 2.2 · 9.9) · 10^{-6} = 0.0000456**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (14.9 + 9.9) · 10^{-6} = 0.00062**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.0000456 + 0.00062 = 0.000666**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), ***M = MR + MTRK*** = **0.000647 + 0.000666 = 0.001313**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G*** = **0.00362**
Наблюдается при закачке в резервуары

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.001313 / 100 = 0.0013093236**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.00362 / 100 = 0.003609864**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.001313 / 100 = 0.0000036764**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.00362 / 100 = 0.000010136**

Дата:07.09.26 Время:15:46:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 016,Восточно-Казахстанская область

Объект N 0001,Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения N 0001
Источник выделения N 001,Аварийная ДЭС 250 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 40
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 73.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 220
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 220 * 73.6 = 0.14119424$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.14119424 / 0.359066265 = 0.393226136$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 6.2 * 73.6 / 3600 = 0.126755556$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 26 * 40 / 1000 = 1.04$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.157013333$
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 40 / 1000) * 0.8 = 1.28$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 73.6 / 3600 = 0.059288889**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 40 / 1000 = 0.48**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 73.6 / 3600 = 0.010222222**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 40 / 1000 = 0.08**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 40 / 1000 = 0.2**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 73.6 / 3600 = 0.002453333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 40 / 1000 = 0.02**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.000000245**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 40 / 1000 = 0.0000022**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025514667**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 40 / 1000) * 0.13 = 0.208**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	1.28	0	0.157013333	1.28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	0.208	0	0.025514667	0.208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010222222	0.08	0	0.010222222	0.08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	0.2	0	0.024533333	0.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	1.04	0	0.126755556	1.04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000245	0.0000022	0	0.000000245	0.0000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.02	0	0.002453333	0.02
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059288889	0.48	0	0.059288889	0.48

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:51:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Вентиляционный ствол. Буровзрывные работы

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 взрывных работах (п. 9.3.5)
Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулотол
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, A = **0.5**
Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ (принимается по данным маркшейдерской службы), м3, VCM = **500**
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, кг, $D = 1000 \cdot A / VCM$ = **1000 · 0.5 / 500 = 1**
Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы, N = **0**
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), Q = **0.357**
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, K = **0.16**
Валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N)$ = **0.16 · 0.357 · 0.5 · (1-0) = 0.02856**

Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы, N = **0**
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), Q = **0.003**
Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, K = **1**
Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N)$ = **1 · 0.003 · 0.5 · (1-0) = 0.0015**
Дополнительное количество оксида углерода, выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, $M = 0.5 \cdot M$ = **0.5 · 0.0015 = 0.00075**

Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы, N = **0**
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), Q = **0.0025**

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$
Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.00125$

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1) = 0.02856$

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $\_M\_ = \_M1\_(NN,1) = 0.00225$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = \_M1\_(NN,1) = 0.00125$
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00125 = 0.001$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00125 = 0.0001625$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0001625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00225
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.02856

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:18:08:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Поверхностный бункер. Разгрузка скипа в бункер

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **750000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 750000 · (1-0.9) · 10^{-6} = 5.0544**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.9) / 3600 = 0.11232**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	5.0544

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 02, Поверхностный бункер. Погрузка руды/пустых пород с бункера в автосамосвал

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.9**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **750000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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} = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 750000 · (1-0.9) · 10^{-6} = 5.0544***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.9) / 3600 = 0.11232***

Итоговая таблица выбросов

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)	0.11232	5.0544

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:20:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Автотранспортные работы
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: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2$ = **2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3$ = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1$ = **8**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = **4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **0.7**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.9**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.45$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5$ = **1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **10**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **3**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M$ = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **100**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **140**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 140 / 24 = 11.67$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 8) = 0.1535$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1535 \cdot (365-(100 + 11.67)) = 3.36$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1535	3.36

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:18:10:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Разгрузка пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **750000**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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}*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 750000 · (1-0.7) · 10^{-6} = 25.272**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.5616**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	25.272

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:27:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 02, Сдувание с отвала пустых пород и рудного склада

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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **360**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, ***MH*** = **60**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, w = $5*10^{-6}$ кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 3 - 5 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** = **0.7**
Площадь основания штабелей материала, м2, ***S*** = **40**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

<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 твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 126117 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 12.75$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 360 \cdot 60 \cdot (1-0.7) / 3600 = 1.685$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 2.99$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 5 \cdot 10^{-6} \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.095$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 12.75 + 2.99 = 15.74$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 1.685$
наблюдается в процессе формирования склада

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26 Время:15:31:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 016, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 2 Месторождение "Ново-Берёзовское"

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 03, Работа бульдозера при формировании отвала пустых пород и руды

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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.7**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **126117**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **60**

<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 твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 126117 · (1-0.7) · 10^{-6} = 4.249638432**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **1.3 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 60 · (1-0.7) / 3600 = 0.5616**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.5616	4.249638432

ЭРА v3.0.405

Дата:07.09.26

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "ЭкоОптимум"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |

| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

---

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Восточно-Казахстанская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 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 :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
		м		м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	2.0	0.20	31.83	0.3932	450.0	5910.92	5642.66				1.0	1.00	0	0.1570133

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	0001	0.157013	T	3.567730	4.31	41.1

|Суммарный Mq= 0.157013 г/с |

|Сумма См по всем источникам = 3.567730 долей ПДК |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.31 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11856x9880 с шагом 988
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.31 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5985, Y= 5012
размеры: длина(по X)= 11856, ширина(по Y)= 9880, шаг сетки= 988
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  9952 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:___________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8964 : Y-строка  2  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:___________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

____
y= 7976 : Y-строка 3 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=182)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

____
y= 6988 : Y-строка 4 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=183)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.042: 0.060: 0.038: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 103 : 105 : 109 : 115 : 125 : 146 : 183 : 218 : 237 : 246 : 252 : 255 : 257 :
Uоп:10.55 : 7.39 : 6.14 : 6.30 : 1.09 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 6.41 : 6.23 : 6.15 : 7.85 :11.00 :
~~~~~~

____
y= 6000 : Y-строка 5 Cmax= 0.473 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=192)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.012: 0.017: 0.031: 0.109: 0.473: 0.085: 0.028: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.022: 0.095: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 111 : 192 : 251 : 260 : 263 : 265 : 266 : 267 :
Uоп:10.09 : 6.86 : 6.15 : 6.34 : 1.08 : 1.08 : 1.11 : 1.08 : 1.08 : 6.31 : 6.14 : 7.34 :10.56 :
~~~~~~

____
y= 5012 : Y-строка 6 Cmax= 0.226 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=353)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.012: 0.017: 0.029: 0.086: 0.226: 0.070: 0.026: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.045: 0.014: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 78 : 72 : 55 : 353 : 301 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 :
Uоп:10.15 : 6.93 : 6.15 : 6.33 : 1.08 : 1.08 : 1.09 : 1.08 : 1.09 : 6.30 : 6.14 : 7.40 :10.67 :
~~~~~~

____
y= 4024 : Y-строка 7 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=357)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.033: 0.042: 0.031: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

____
y= 3036 : Y-строка 8 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

____
y= 2048 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
____

y= 1060 : Y-строка 10 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
____

y= 72 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5985.0 м, Y= 6000.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4728722 доли ПДКмр|
| 0.0945744 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 192 град.
и скорости ветра 1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	Т	0.1570| 0.4728722	100.00 |100.00	3.0116756
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5985 м; Y= 5012 |
| Длина и ширина : L= 11856 м; B= 9880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 988 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
~~~~~~

```
 1-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 0.007 0.005 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.021 0.023 0.020 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.007 0.009 0.012 0.016 0.023 0.042 0.060 0.038 0.021 0.015 0.011 0.009 0.007 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.007 0.010 0.012 0.017 0.031 0.109 0.473 0.085 0.028 0.016 0.012 0.009 0.007 |- 5
   |                                      ^                                        |
 6-C 0.007 0.010 0.012 0.017 0.029 0.086 0.226 0.070 0.026 0.016 0.012 0.009 0.007 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.021 0.033 0.042 0.031 0.020 0.014 0.011 0.009 0.007 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.020 0.018 0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.005 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.013 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4728722 долей ПДКмр
= 0.0945744 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5985.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 6000.0 м
При опасном направлении ветра : 192 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
        ___________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    ]  |
   |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  2609:  3287:  2975:  3513:  3527:  2808:  2043:  1987:  1478:  3553:  2975:  1238:  1987:  2343:  2688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x= 4873: 4940: 5009: 5019: 5019: 5046: 5159: 5188: 5445: 5671: 5997: 6037: 6176: 6243: 6283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.020: 0.018: 0.023: 0.023: 0.017: 0.013: 0.013: 0.011: 0.027: 0.019: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~

---

y= 3580: 2975: 1987: 3141:   999: 1784: 1052:   799:   999: 1060:   107: 1185: 1531: 2048: 2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6323: 6460: 6506: 6563: 6629: 6656: 6815: 6895: 6975: 7076: 7135: 7281: 7308: 7562: 7720:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.019: 0.013: 0.020: 0.010: 0.012: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~~
~

---

y= 2915: 2848:   81: 2436: 2795: 3036: 3181: 1060:   72: 3036: 2183: 2048: 2861: 1584: 1717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7747: 7787: 7900: 7906: 7906: 7914: 8013: 8064: 8153: 8157: 8305: 8329: 8332: 8372: 8385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.007: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.009: 0.007: 0.014: 0.011: 0.011: 0.013: 0.010: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~

---

y=   919: 1060: 1291:   72:   427:
----------:------:------:------:------:
x= 8545: 8545: 8545: 8674: 8851:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5671.2 м, Y= 3553.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0271017 доли ПДКмр|
| 0.0054203 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   7 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	Т	0.1570| 0.0271017	100.00 |100.00	0.172607958
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=  3663:  3651:  3656:  3676:  3712:  3763:  3827:  3905:  3994:  4094:  4202:  4317:  4438:  4562:  4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5956:  5831:  5705:  5581:  5461:  5346:  5238:  5139:  5051:  4975:  4911:  4862:  4828:  4809:  4775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.043: 0.046: 0.061:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.012:
Фоп:  359 :    2 :    6 :   10 :   13 :   17 :   20 :   24 :   28 :   31 :   35 :   38 :   42 :   46 :   58 :
Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=  5001:  5032:  5115:  5210:  5313:  5425:  5544:  5666:  5791:  5917:  6041:  6161:  6276:  6385:  6484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4700:  4654:  4559:  4476:  4406:  4349:  4306:  4279:  4267:  4271:  4291:  4326:  4375:  4439:  4516:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.056: 0.052: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:   62 :   64 :   69 :   73 :   78 :   82 :   86 :   91 :   95 :   99 :  104 :  108 :  112 :  117 :  121 :
Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=  6573:  6650:  6714:  6763:  6799:  6805:  6842:  6919:  6983:  7033:  7068:  7087:  7091:  7079:  7052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4605:  4704:  4812:  4928:  5048:  5091:  5128:  5227:  5335:  5450:  5571:  5695:  5820:  5945:  6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.045: 0.047: 0.049: 0.053: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Фоп:  125 :  130 :  134 :  139 :  143 :  145 :  147 :  152 :  157 :  162 :  167 :  171 :  176 :  181 :  186 :
Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=  7010:  6953:  6882:  6799:  6538:  6537:  6473:  6372:  6262:  5799:  5336:  5336:  5308:  5190:  5068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6186:  6298:  6402:  6496:  6757:  6756:  6816:  6891:  6952:  7174:  7395:  7394:  7408:  7452:  7480:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.058: 0.061: 0.064: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.067: 0.048: 0.048: 0.047: 0.043: 0.040:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп:  191 :  196 :  202 :  207 :  223 :  223 :  227 :  233 :  239 :  263 :  282 :  282 :  283 :  286 :  290 :
Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
```

y= 4943: 4817: 4693: 4572: 4457: 4348: 4248: 4159: 4081: 4017: 3966: 3713: 3714: 3689: 3663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7493: 7490: 7471: 7437: 7388: 7324: 7248: 7160: 7061: 6954: 6839: 6150: 6149: 6079: 5956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6952.1 м, Y= 6262.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0730894 доли ПДКмр|
| 0.0146179 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   239 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0001	Т	0.1570	0.0730894	100.00	100.00	0.465498745

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код Ист.	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alfa ~гр.~	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
0001	Т	2.0	0.20	31.83	0.3932	450.0	5910.92	5642.66				1.0	1.00	0	0.0255147

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.025515	Т	0.289878	4.31	41.1
~~~~~~

|~~~~~~|
|Суммарный Mq= 0.025515 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.289878 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.31 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11856x9880 с шагом 988
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.31 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5985, Y= 5012
размеры: длина(по X)= 11856, ширина(по Y)= 9880, шаг сетки= 988
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 9952 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=181)

x=	57	1045	2033	3021	4009	4997	5985	6973	7961	8949	9937	10925	11913
Qc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
~~~~~~

```
 y=  8964 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7976 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=182)
----------:
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6988 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=183)
----------:
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  5  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=192)
----------:
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.038: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.015: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5012 : Y-строка  6  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=353)
----------:
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.018: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4024 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=357)
----------:
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3036 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=358)
----------:
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2048 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 1060 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 72 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5985.0 м, Y= 6000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0384209 доли ПДКмр|
| 0.0153683 мг/м3 |
~~~~~~

Достигается при опасном направлении 192 град.
и скорости ветра 1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	Т	0.0255| 0.0384209	100.00 |100.00	1.5058328
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5985 м; Y= 5012 |
| Длина и ширина : L= 11856 м; B= 9880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 988 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
~~~~~~

```
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 1
   |                                                                               |
 2-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.003 0.009 0.038 0.007 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                              ^                                |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.007 0.018 0.006 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 8
   |                                                                               |
 9-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 9
   |                                                                               |
10-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-10
   |                                                                               |
11-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0384209 долей ПДКмр
= 0.0153683 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5985.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 6000.0 м
При опасном направлении ветра : 192 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

---

y= 2609: 3287: 2975: 3513: 3527: 2808: 2043: 1987: 1478: 3553: 2975: 1238: 1987: 2343: 2688:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 4873: 4940: 5009: 5019: 5019: 5046: 5159: 5188: 5445: 5671: 5997: 6037: 6176: 6243: 6283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
~~~~~~
~
____
 y= 3580: 2975: 1987: 3141:   999: 1784: 1052:   799:   999: 1060:   107: 1185: 1531: 2048: 2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 6323: 6460: 6506: 6563: 6629: 6656: 6815: 6895: 6975: 7076: 7135: 7281: 7308: 7562: 7720:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~
____
 y= 2915: 2848:   81: 2436: 2795: 3036: 3181: 1060:   72: 3036: 2183: 2048: 2861: 1584: 1717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 7747: 7787: 7900: 7906: 7906: 7914: 8013: 8064: 8153: 8157: 8305: 8329: 8332: 8372: 8385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~
____
 y=   919: 1060: 1291:   72:   427:
----------:------:------:------:------:
 x= 8545: 8545: 8545: 8674: 8851:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5671.2 м, Y= 3553.2 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0022020 доли ПДКмр|
| 0.0008808 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   7 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0001	Т	0.0255	0.0022020	100.00	100.00	0.086303696
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

____
y= 3663: 3651: 3656: 3676: 3712: 3763: 3827: 3905: 3994: 4094: 4202: 4317: 4438: 4562: 4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5956: 5831: 5705: 5581: 5461: 5346: 5238: 5139: 5051: 4975: 4911: 4862: 4828: 4809: 4775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~

____
y= 5001: 5032: 5115: 5210: 5313: 5425: 5544: 5666: 5791: 5917: 6041: 6161: 6276: 6385: 6484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4700: 4654: 4559: 4476: 4406: 4349: 4306: 4279: 4267: 4271: 4291: 4326: 4375: 4439: 4516:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

____
y= 6573: 6650: 6714: 6763: 6799: 6805: 6842: 6919: 6983: 7033: 7068: 7087: 7091: 7079: 7052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4605: 4704: 4812: 4928: 5048: 5091: 5128: 5227: 5335: 5450: 5571: 5695: 5820: 5945: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~

____
y= 7010: 6953: 6882: 6799: 6538: 6537: 6473: 6372: 6262: 5799: 5336: 5336: 5308: 5190: 5068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6186: 6298: 6402: 6496: 6757: 6756: 6816: 6891: 6952: 7174: 7395: 7394: 7408: 7452: 7480:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

____
y= 4943: 4817: 4693: 4572: 4457: 4348: 4248: 4159: 4081: 4017: 3966: 3713: 3714: 3689: 3663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7493: 7490: 7471: 7437: 7388: 7324: 7248: 7160: 7061: 6954: 6839: 6150: 6149: 6079: 5956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6952.1 м, Y= 6262.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0059385 доли ПДКмр|

| 0.0023754 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   239 град.

и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	Т	0.0255	0.0059385	100.00	100.00	0.232748568

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город   :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	Т	2.0	0.20	31.83	0.3932	450.0	5910.92	5642.66				3.0	1.00	0	0.0102222

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город   :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.010222	Т	0.929096	4.31	20.5

Суммарный Mq=   0.010222 г/с

Сумма См по всем источникам =   0.929096 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =   4.31 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11856x9880 с шагом 988
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.31 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5985, Y= 5012
размеры: длина(по X)= 11856, ширина(по Y)= 9880, шаг сетки= 988
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
__________
 y=  9952 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:___________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8964 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:___________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~

```
__________
 y=  7976 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  6988 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  6000 : Y-строка  5  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=192)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.047: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  5012 : Y-строка  6  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.013: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4024 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3036 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2048 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1060 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________
```
```

```
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    72 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5985.0 м,  Y=  6000.0 м
                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0472506 доли ПДКмр|
                                    |       0.0070876 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   192 град.
                       и скорости ветра  1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.0102|   0.0472506 | 100.00 |100.00 |    4.6223497  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :016 Восточно-Казахстанская область.
     Объект    :0001  Месторождение "Ново-Берёзовское".
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2032 (на конец года)       Расчет проводился 28.09.2026 17:00
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3



      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      5985 м;  Y=      5012 |
     |  Длина и ширина     : L=  11856 м;  B=   9880 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     988 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 1
   |                                                                               |
 2-|  .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                               |
 3-|  .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 3
```

```
  |                                                   |
4-| .    .    .   0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 .    .    .   |- 4
  |                                                   |
5-| .    .    .   0.001 0.001 0.005 0.047 0.004 0.001 0.001 .    .    .   |- 5
  |                          ^                        |
6-C .    .    .   0.001 0.001 0.004 0.013 0.003 0.001 0.001 .    .    .   C- 6
  |                                                   |
7-| .    .    .   0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .    .   |- 7
  |                                                   |
8-| .    .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .   |- 8
  |                                                   |
9-| .    .    .    .    .   0.000 0.000 0.000 .    .    .    .    .   |- 9
  |                                                   |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-10
  |                                                   |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
  |                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0472506 долей ПДКмр
= 0.0070876 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5985.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 6000.0 м
При опасном направлении ветра : 192 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.08 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  2609:  3287:  2975:  3513:  3527:  2808:  2043:  1987:  1478:  3553:  2975:  1238:  1987:  2343:  2688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4873:  4940:  5009:  5019:  5019:  5046:  5159:  5188:  5445:  5671:  5997:  6037:  6176:  6243:  6283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~
~

```
 y=  3580: 2975: 1987: 3141:  999: 1784: 1052:  799:  999: 1060:  107: 1185: 1531: 2048: 2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6323: 6460: 6506: 6563: 6629: 6656: 6815: 6895: 6975: 7076: 7135: 7281: 7308: 7562: 7720:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  2915: 2848:   81: 2436: 2795: 3036: 3181: 1060:   72: 3036: 2183: 2048: 2861: 1584: 1717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7747: 7787: 7900: 7906: 7906: 7914: 8013: 8064: 8153: 8157: 8305: 8329: 8332: 8372: 8385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   919: 1060: 1291:   72:  427:
----------:------:------:------:------:
 x=  8545: 8545: 8545: 8674: 8851:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5671.2 м,  Y=  3553.2 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0012694 доли ПДКмр|
                                    |       0.0001904 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     7 град.
                     и скорости ветра  1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.0102|   0.0012694 | 100.00 |100.00 | 0.124181055  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Восточно-Казахстанская область.
     Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 75
     Фоновая концентрация не задана
```

```
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3663:  3651:  3656:  3676:  3712:  3763:  3827:  3905:  3994:  4094:  4202:  4317:  4438:  4562:  4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5956:  5831:  5705:  5581:  5461:  5346:  5238:  5139:  5051:  4975:  4911:  4862:  4828:  4809:  4775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  5001:  5032:  5115:  5210:  5313:  5425:  5544:  5666:  5791:  5917:  6041:  6161:  6276:  6385:  6484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4700:  4654:  4559:  4476:  4406:  4349:  4306:  4279:  4267:  4271:  4291:  4326:  4375:  4439:  4516:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  6573:  6650:  6714:  6763:  6799:  6805:  6842:  6919:  6983:  7033:  7068:  7087:  7091:  7079:  7052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4605:  4704:  4812:  4928:  5048:  5091:  5128:  5227:  5335:  5450:  5571:  5695:  5820:  5945:  6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  7010:  6953:  6882:  6799:  6538:  6537:  6473:  6372:  6262:  5799:  5336:  5336:  5308:  5190:  5068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6186:  6298:  6402:  6496:  6757:  6756:  6816:  6891:  6952:  7174:  7395:  7394:  7408:  7452:  7480:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  4943:  4817:  4693:  4572:  4457:  4348:  4248:  4159:  4081:  4017:  3966:  3713:  3714:  3689:  3663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7493:  7490:  7471:  7437:  7388:  7324:  7248:  7160:  7061:  6954:  6839:  6150:  6149:  6079:  5956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  6952.1 м,  Y=  6262.3 м
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033462 доли ПДКмр|
| 0.0005019 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|---|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	T	0.0102| 0.0033462	100.00 |100.00	0.327341527
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	2.0	0.20	31.83	0.3932	450.0	5910.92	5642.66				1.0	1.00	0	0.0245333

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|Источники|Их расчетные параметры|

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	0001	0.024533	T	0.222983	4.31	41.1

Суммарный Mq= 0.024533 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.222983 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.31 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11856x9880 с шагом 988
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.31 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5985, Y= 5012
размеры: длина(по X)= 11856, ширина(по Y)= 9880, шаг сетки= 988
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  9952 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8964 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7976 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=182)
----------:______________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 6988 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=183)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 6000 : Y-строка 5 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=192)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.030: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.015: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 5012 : Y-строка 6 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=353)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 4024 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=357)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 3036 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 2048 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 1060 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

```
 y=    72 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=359)
----------:________________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5985.0 м,  Y=  6000.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0295545 доли ПДКмр|
                                   |      0.0147773 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   192 град.
                      и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |     Вклад     |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.0245|   0.0295545 | 100.00 |100.00 |    1.2046695  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :016 Восточно-Казахстанская область.
     Объект    :0001  Месторождение "Ново-Берёзовское".
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2032 (на конец года)      Расчет проводился 28.09.2026 17:00
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      5985 м;  Y=      5012 |
     |  Длина и ширина     : L=  11856 м;  B=    9880 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     988 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)


      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .   |- 1
   |                                                            |
 2-|  .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 2
   |                                                            |
 3-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 3
   |                                                            |
 4-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 4
   |                                                            |
 5-|  .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.007 0.030 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 5
   |                                   ^                        |
 6-C  .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.014 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .   C- 6
```

```
  |                                                       |
 7-| .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 7
  |                                                       |
 8-| .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 8
  |                                                       |
 9-| .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 9
  |                                                       |
10-| .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |-10
  |                                                       |
11-| .    .    .    .    .   0.000 0.000 0.000  .    .    .    .    .   |-11
  |                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0295545 долей ПДКмр
= 0.0147773 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5985.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 6000.0 м
При опасном направлении ветра : 192 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
  |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  2609:  3287:  2975:  3513:  3527:  2808:  2043:  1987:  1478:  3553:  2975:  1238:  1987:  2343:  2688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4873:  4940:  5009:  5019:  5019:  5046:  5159:  5188:  5445:  5671:  5997:  6037:  6176:  6243:  6283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  3580:  2975:  1987:  3141:   999:  1784:  1052:   799:   999:  1060:   107:  1185:  1531:  2048:  2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6323:  6460:  6506:  6563:  6629:  6656:  6815:  6895:  6975:  7076:  7135:  7281:  7308:  7562:  7720:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~

____

y= 2915: 2848: 81: 2436: 2795: 3036: 3181: 1060: 72: 3036: 2183: 2048: 2861: 1584: 1717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7747: 7787: 7900: 7906: 7906: 7914: 8013: 8064: 8153: 8157: 8305: 8329: 8332: 8372: 8385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~

____

y= 919: 1060: 1291: 72: 427:
----------:------:------:------:------:
x= 8545: 8545: 8545: 8674: 8851:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5671.2 м, Y= 3553.2 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016939 доли ПДКмр|
| 0.0008469 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	Т	0.0245| 0.0016939	100.00 |100.00	0.069043137
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

__________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
~~~~~~

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 3663: 3651: 3656: 3676: 3712: 3763: 3827: 3905: 3994: 4094: 4202: 4317: 4438: 4562: 4940:

x= 5956: 5831: 5705: 5581: 5461: 5346: 5238: 5139: 5051: 4975: 4911: 4862: 4828: 4809: 4775:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

y= 5001: 5032: 5115: 5210: 5313: 5425: 5544: 5666: 5791: 5917: 6041: 6161: 6276: 6385: 6484:

x= 4700: 4654: 4559: 4476: 4406: 4349: 4306: 4279: 4267: 4271: 4291: 4326: 4375: 4439: 4516:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6573: 6650: 6714: 6763: 6799: 6805: 6842: 6919: 6983: 7033: 7068: 7087: 7091: 7079: 7052:

x= 4605: 4704: 4812: 4928: 5048: 5091: 5128: 5227: 5335: 5450: 5571: 5695: 5820: 5945: 6068:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 7010: 6953: 6882: 6799: 6538: 6537: 6473: 6372: 6262: 5799: 5336: 5336: 5308: 5190: 5068:

x= 6186: 6298: 6402: 6496: 6757: 6756: 6816: 6891: 6952: 7174: 7395: 7394: 7408: 7452: 7480:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4943: 4817: 4693: 4572: 4457: 4348: 4248: 4159: 4081: 4017: 3966: 3713: 3714: 3689: 3663:

x= 7493: 7490: 7471: 7437: 7388: 7324: 7248: 7160: 7061: 6954: 6839: 6150: 6149: 6079: 5956:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6952.1 м, Y= 6262.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045681 доли ПДКмр|

| 0.0022840 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.

и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.0245|   0.0045681 | 100.00 |100.00 | 0.186199382  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Восточно-Казахстанская область.
     Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
              ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

```
_______________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6009  П1    0.0                   0.0   6039.46    5021.62       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000101
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Восточно-Казахстанская область.
     Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
              ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М     |Тип |    Cm    |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6009 |   0.000010| П1 |   0.045253 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.000010 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.045253 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Восточно-Казахстанская область.
     Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11856x9880 с шагом 988
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	2.0	0.20	31.83	0.3932	450.0	5910.92	5642.66				1.0	1.00	0	0.1267556

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.126756	T	0.115208	4.31	41.1

Суммарный Mq= 0.126756 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.115208 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.31 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11856x9880 с шагом 988
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.31 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5985, Y= 5012
размеры: длина(по X)= 11856, ширина(по Y)= 9880, шаг сетки= 988
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
    ___________Расшифровка_обозначений____________
    | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
    | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
    | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  9952 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8964 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7976 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  6988 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  6000 : Y-строка  5  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=192)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.015: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.018: 0.076: 0.014: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
```

~~~~~~

y= 5012 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=353)

x=	57	1045	2033	3021	4009	4997	5985	6973	7961	8949	9937	10925	11913
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.007	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.014	0.036	0.011	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001

~~~~~~

y= 4024 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=357)

x=	57	1045	2033	3021	4009	4997	5985	6973	7961	8949	9937	10925	11913
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001

~~~~~~

y= 3036 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)

x=	57	1045	2033	3021	4009	4997	5985	6973	7961	8949	9937	10925	11913
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001

~~~~~~

y= 2048 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)

x=	57	1045	2033	3021	4009	4997	5985	6973	7961	8949	9937	10925	11913
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

~~~~~~

y= 1060 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)

x=	57	1045	2033	3021	4009	4997	5985	6973	7961	8949	9937	10925	11913
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

~~~~~~

y= 72 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)

x=	57	1045	2033	3021	4009	4997	5985	6973	7961	8949	9937	10925	11913
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5985.0 м, Y= 6000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152698 доли ПДКмр|

| 0.0763492 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 1.11 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|---|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	T	0.1268| 0.0152698	100.00 |100.00	0.120466344
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5985 м; Y= 5012 |
| Длина и ширина : L= 11856 м; B= 9880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 988 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |                                                                           |
 2-| .     .     .     .     .     .   0.000   .     .     .     .     .     .  |- 2
   |                                                                           |
 3-| .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   .     .     .     .  |- 3
   |                                                                           |
 4-| .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.000   .     .     .  |- 4
   |                                                                           |
 5-| .     .     .   0.001 0.001 0.004 0.015 0.003 0.001 0.001   .     .     .  |- 5
   |                             ^                                             |
 6-C .     .     .   0.001 0.001 0.003 0.007 0.002 0.001 0.001   .     .     .   C- 6
   |                                                                           |
 7-| .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000   .     .     .  |- 7
   |                                                                           |
 8-| .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.000   .     .     .     .  |- 8
   |                                                                           |
 9-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 9
   |                                                                           |
10-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-10
   |                                                                           |
11-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-11
   |                                                                           |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0152698 долей ПДКмр
= 0.0763492 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5985.0 м
~~~~~~

(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 6000.0 м
При опасном направлении ветра : 192 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

y=	2609:	3287:	2975:	3513:	3527:	2808:	2043:	1987:	1478:	3553:	2975:	1238:	1987:	2343:	2688:
x=	4873:	4940:	5009:	5019:	5019:	5046:	5159:	5188:	5445:	5671:	5997:	6037:	6176:	6243:	6283:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:

y=	3580:	2975:	1987:	3141:	999:	1784:	1052:	799:	999:	1060:	107:	1185:	1531:	2048:	2369:
x=	6323:	6460:	6506:	6563:	6629:	6656:	6815:	6895:	6975:	7076:	7135:	7281:	7308:	7562:	7720:
Qc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.004:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	2915:	2848:	81:	2436:	2795:	3036:	3181:	1060:	72:	3036:	2183:	2048:	2861:	1584:	1717:
x=	7747:	7787:	7900:	7906:	7906:	7914:	8013:	8064:	8153:	8157:	8305:	8329:	8332:	8372:	8385:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	919:	1060:	1291:	72:	427:
x=	8545:	8545:	8545:	8674:	8851:
~~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5671.2 м, Y= 3553.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008752 доли ПДКмр|
| 0.0043758 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	Т	0.1268	0.0008752	100.00	100.00	0.006904280

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	3663	3651	3656	3676	3712	3763	3827	3905	3994	4094	4202	4317	4438	4562	4940
x=	5956	5831	5705	5581	5461	5346	5238	5139	5051	4975	4911	4862	4828	4809	4775
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
Cc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.010

y=	5001	5032	5115	5210	5313	5425	5544	5666	5791	5917	6041	6161	6276	6385	6484
x=	4700	4654	4559	4476	4406	4349	4306	4279	4267	4271	4291	4326	4375	4439	4516
~~~~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~
~

---

y= 6573: 6650: 6714: 6763: 6799: 6805: 6842: 6919: 6983: 7033: 7068: 7087: 7091: 7079: 7052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4605: 4704: 4812: 4928: 5048: 5091: 5128: 5227: 5335: 5450: 5571: 5695: 5820: 5945: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
~~~~~~
~

---

y= 7010: 6953: 6882: 6799: 6538: 6537: 6473: 6372: 6262: 5799: 5336: 5336: 5308: 5190: 5068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6186: 6298: 6402: 6496: 6757: 6756: 6816: 6891: 6952: 7174: 7395: 7394: 7408: 7452: 7480:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~
~

---

y= 4943: 4817: 4693: 4572: 4457: 4348: 4248: 4159: 4081: 4017: 3966: 3713: 3714: 3689: 3663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7493: 7490: 7471: 7437: 7388: 7324: 7248: 7160: 7061: 6954: 6839: 6150: 6149: 6079: 5956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6952.1 м, Y= 6262.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023602 доли ПДКмр|
| 0.0118009 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0001	T	0.1268	0.0023602	100.00	100.00	0.018619845

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	2.0	0.20	31.83	0.3932	450.0	5910.92	5642.66				3.0	1.00	0	0.0000002

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.00000024	T	0.334020	4.31	20.5

Суммарный Mq= 0.00000024 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.334020 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.31 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11856x9880 с шагом 988

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.31 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5985, Y= 5012

размеры: длина(по X)= 11856, ширина(по Y)= 9880, шаг сетки= 988
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  9952 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8964 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7976 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=182)
----------:__________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  6988 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=183)
----------:__________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  6000 : Y-строка  5  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=192)
----------:__________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.017: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  5012 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=353)
----------:__________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 4024 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=357)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 3036 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 2048 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 1060 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 72 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5985.0 м, Y= 6000.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0169871 доли ПДКмр|
| 0.0000002 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 192 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	Т	0.00000024| 0.0169871	100.00 |100.00	69335.10
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5985 м; Y= 5012 |
| Длина и ширина : L= 11856 м; B= 9880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 988 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 1
   |                                                              |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 2
   |                                                              |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 3
   |                                                              |
 4-| .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    . |- 4
   |                                                              |
 5-| .    .    .    .  0.001 0.002 0.017 0.001 0.000  .    .    .    . |- 5
   |                          ^                                   |
 6-C .    .    .    .  0.000 0.001 0.005 0.001  .    .    .    .    C- 6
   |                                                              |
 7-| .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    . |- 7
   |                                                              |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 8
   |                                                              |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 9
   |                                                              |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |-10
   |                                                              |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |-11
   |                                                              |
   |--|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0169871 долей ПДКмр
= 0.0000002 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5985.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 6000.0 м
При опасном направлении ветра : 192 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.08 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
~~~~~~

Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
       ___________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    ]  |
  |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=  2609: 3287: 2975: 3513: 3527: 2808: 2043: 1987: 1478: 3553: 2975: 1238: 1987: 2343: 2688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4873: 4940: 5009: 5019: 5019: 5046: 5159: 5188: 5445: 5671: 5997: 6037: 6176: 6243: 6283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=  3580: 2975: 1987: 3141:  999: 1784: 1052:  799:  999: 1060:  107: 1185: 1531: 2048: 2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6323: 6460: 6506: 6563: 6629: 6656: 6815: 6895: 6975: 7076: 7135: 7281: 7308: 7562: 7720:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=  2915: 2848:   81: 2436: 2795: 3036: 3181: 1060:   72: 3036: 2183: 2048: 2861: 1584: 1717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7747: 7787: 7900: 7906: 7906: 7914: 8013: 8064: 8153: 8157: 8305: 8329: 8332: 8372: 8385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________
 y=   919: 1060: 1291:   72:  427:
----------:------:------:------:------:
 x=  8545: 8545: 8545: 8674: 8851:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5671.2 м, Y= 3553.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004564 доли ПДКмр|
| 4.563645E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.00000024	0.0004564	100.00	100.00	1862.71

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	3663:	3651:	3656:	3676:	3712:	3763:	3827:	3905:	3994:	4094:	4202:	4317:	4438:	4562:	4940:
x=	5956:	5831:	5705:	5581:	5461:	5346:	5238:	5139:	5051:	4975:	4911:	4862:	4828:	4809:	4775:
Qc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	5001:	5032:	5115:	5210:	5313:	5425:	5544:	5666:	5791:	5917:	6041:	6161:	6276:	6385:	6484:
x=	4700:	4654:	4559:	4476:	4406:	4349:	4306:	4279:	4267:	4271:	4291:	4326:	4375:	4439:	4516:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	6573:	6650:	6714:	6763:	6799:	6805:	6842:	6919:	6983:	7033:	7068:	7087:	7091:	7079:	7052:

x= 4605: 4704: 4812: 4928: 5048: 5091: 5128: 5227: 5335: 5450: 5571: 5695: 5820: 5945: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~

y= 7010: 6953: 6882: 6799: 6538: 6537: 6473: 6372: 6262: 5799: 5336: 5336: 5308: 5190: 5068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6186: 6298: 6402: 6496: 6757: 6756: 6816: 6891: 6952: 7174: 7395: 7394: 7408: 7452: 7480:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~

y= 4943: 4817: 4693: 4572: 4457: 4348: 4248: 4159: 4081: 4017: 3966: 3713: 3714: 3689: 3663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7493: 7490: 7471: 7437: 7388: 7324: 7248: 7160: 7061: 6954: 6839: 6150: 6149: 6079: 5956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6952.1 м, Y= 6262.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0012030 доли ПДКмр|
| 1.202978E-8 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   239 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0001	Т	0.00000024	0.0012030	100.00	100.00	4910.11
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	2.0	0.20	31.83	0.3932	450.0	5910.92	5642.66				1.0	1.00	0	0.0024533

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.002453	T	0.222983	4.31	41.1

Суммарный Mq= 0.002453 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.222983 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.31 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11856x9880 с шагом 988

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.31 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5985, Y= 5012

размеры: длина(по X)= 11856, ширина(по Y)= 9880, шаг сетки= 988

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

```
y= 9952 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=181)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 8964 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=181)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 7976 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=182)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 6988 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=183)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 6000 : Y-строка 5 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=192)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.030: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 5012 : Y-строка 6 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=353)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 4024 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=357)
----------:
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```
~~~~~~

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 3036 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 2048 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 1060 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 72 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5985.0 м, Y= 6000.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0295545 доли ПДКмр|
| 0.0014777 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 192 град.
и скорости ветра 1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	Т	0.002453| 0.0295545	100.00 |100.00	12.0466919
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5985 м; Y= 5012 |
| Длина и ширина : L= 11856 м; B= 9880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 988 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .   |- 1
   |                                                                               |
 2-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 2
   |                                                                               |
 3-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 3
   |                                                                               |
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 4
   |                                                                               |
 5-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.007 0.030 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 5
   |                              ^                                |
 6-C  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.014 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .    C- 6
   |                                                                               |
 7-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 7
   |                                                                               |
 8-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 8
   |                                                                               |
 9-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 9
   |                                                                               |
10-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .   |-10
   |                                                                               |
11-|  .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000  .     .     .     .     .   |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0295545 долей ПДКмр
= 0.0014777 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5985.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 6000.0 м
При опасном направлении ветра : 192 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
~~~~~~

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
       ___________Расшифровка_обозначений____________
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uоп- опасная скорость ветра [   м/с    ]  |
 |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  2609:  3287:  2975:  3513:  3527:  2808:  2043:  1987:  1478:  3553:  2975:  1238:  1987:  2343:  2688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4873:  4940:  5009:  5019:  5019:  5046:  5159:  5188:  5445:  5671:  5997:  6037:  6176:  6243:  6283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  3580:  2975:  1987:  3141:   999:  1784:  1052:   799:   999:  1060:   107:  1185:  1531:  2048:  2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6323:  6460:  6506:  6563:  6629:  6656:  6815:  6895:  6975:  7076:  7135:  7281:  7308:  7562:  7720:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  2915:  2848:    81:  2436:  2795:  3036:  3181:  1060:    72:  3036:  2183:  2048:  2861:  1584:  1717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7747:  7787:  7900:  7906:  7906:  7914:  8013:  8064:  8153:  8157:  8305:  8329:  8332:  8372:  8385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________
 y=   919:  1060:  1291:    72:   427:
----------:------:------:------:------:
 x=  8545:  8545:  8545:  8674:  8851:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  5671.2 м,  Y=  3553.2 м

                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016939 доли ПДКмр|
                                 |      0.0000847 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     7 град.
                  и скорости ветра  1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

```
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |   0.002453|   0.0016939 | 100.00 |100.00 | 0.690431237  |
|------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :016 Восточно-Казахстанская область.
    Объект    :0001  Месторождение "Ново-Берёзовское".
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2032 (на конец года)      Расчет проводился 28.09.2026 17:00
    Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
           ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 75
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   3663:  3651:  3656:  3676:  3712:  3763:  3827:  3905:  3994:  4094:  4202:  4317:  4438:  4562:  4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5956:  5831:  5705:  5581:  5461:  5346:  5238:  5139:  5051:  4975:  4911:  4862:  4828:  4809:  4775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   5001:  5032:  5115:  5210:  5313:  5425:  5544:  5666:  5791:  5917:  6041:  6161:  6276:  6385:  6484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4700:  4654:  4559:  4476:  4406:  4349:  4306:  4279:  4267:  4271:  4291:  4326:  4375:  4439:  4516:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   6573:  6650:  6714:  6763:  6799:  6805:  6842:  6919:  6983:  7033:  7068:  7087:  7091:  7079:  7052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4605:  4704:  4812:  4928:  5048:  5091:  5128:  5227:  5335:  5450:  5571:  5695:  5820:  5945:  6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
```

```
 y=  7010:  6953:  6882:  6799:  6538:  6537:  6473:  6372:  6262:  5799:  5336:  5336:  5308:  5190:  5068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6186:  6298:  6402:  6496:  6757:  6756:  6816:  6891:  6952:  7174:  7395:  7394:  7408:  7452:  7480:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  4943:  4817:  4693:  4572:  4457:  4348:  4248:  4159:  4081:  4017:  3966:  3713:  3714:  3689:  3663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7493:  7490:  7471:  7437:  7388:  7324:  7248:  7160:  7061:  6954:  6839:  6150:  6149:  6079:  5956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  6952.1 м,  Y=  6262.3 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0045681 доли ПДКмр|
                                   |       0.0002284 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                     и скорости ветра  1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |   0.002453|   0.0045681 | 100.00 |100.00 |   1.8619933  |
|------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город   :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	2.0	0.20	31.83	0.3932	450.0	5910.92	5642.66				1.0	1.00	0	0.0592889
6009	П1	0.0				0.0	6039.46	5021.62	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0036099

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город   :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.059289	Т	0.269438	4.31	41.1
2	6009	0.003610	П1	0.128932	0.50	11.4

|Суммарный Mq= 0.062899 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 0.398370 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.07 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11856x9880 с шагом 988
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.07 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5985, Y= 5012
размеры: длина(по X)= 11856, ширина(по Y)= 9880, шаг сетки= 988
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  9952 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8964 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7976 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=182)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  6988 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=183)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  6000 : Y-строка  5  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=192)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.036: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.036: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  5012 : Y-строка  6  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра= 80)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.040: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.040: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
```

y= 4024 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
____
y= 3036 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
____
y= 2048 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
____
y= 1060 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 72 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5985.0 м, Y= 5012.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0401841 доли ПДКмр|
| 0.0401841 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6009	П1| 0.003610| 0.0401841	100.00 |100.00	11.1317616
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5985 м; Y= 5012 |
| Длина и ширина : L= 11856 м; B= 9880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 988 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 1
   |                                                                               |
 2-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.008 0.036 0.006 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                               ^                                               |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.006 0.040 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                               ^                                               |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 8
   |                                                                               |
 9-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 9
   |                                                                               |
10-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-10
   |                                                                               |
11-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0401841 долей ПДКмр
= 0.0401841 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5985.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 5012.0 м
При опасном направлении ветра : 80 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
~~~~~~

Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
        |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________
 y=  2609:  3287:  2975:  3513:  3527:  2808:  2043:  1987:  1478:  3553:  2975:  1238:  1987:  2343:  2688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4873:  4940:  5009:  5019:  5019:  5046:  5159:  5188:  5445:  5671:  5997:  6037:  6176:  6243:  6283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________
 y=  3580:  2975:  1987:  3141:   999:  1784:  1052:   799:   999:  1060:   107:  1185:  1531:  2048:  2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6323:  6460:  6506:  6563:  6629:  6656:  6815:  6895:  6975:  7076:  7135:  7281:  7308:  7562:  7720:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________
 y=  2915:  2848:    81:  2436:  2795:  3036:  3181:  1060:    72:  3036:  2183:  2048:  2861:  1584:  1717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7747:  7787:  7900:  7906:  7906:  7914:  8013:  8064:  8153:  8157:  8305:  8329:  8332:  8372:  8385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________
 y=   919:  1060:  1291:    72:   427:
----------:------:------:------:------:
 x=  8545:  8545:  8545:  8674:  8851:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6323.1 м, Y= 3579.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023477 доли ПДКмр|
| 0.0023477 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0001	T	0.0593	0.0020467	87.18	87.18	0.034521010
2	6009	П1| 0.003610| 0.0003010	12.82 |100.00	0.083386943
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y= 3663: 3651: 3656: 3676: 3712: 3763: 3827: 3905: 3994: 4094: 4202: 4317: 4438: 4562: 4940:
x= 5956: 5831: 5705: 5581: 5461: 5346: 5238: 5139: 5051: 4975: 4911: 4862: 4828: 4809: 4775:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:

y= 5001: 5032: 5115: 5210: 5313: 5425: 5544: 5666: 5791: 5917: 6041: 6161: 6276: 6385: 6484:
x= 4700: 4654: 4559: 4476: 4406: 4349: 4306: 4279: 4267: 4271: 4291: 4326: 4375: 4439: 4516:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 6573: 6650: 6714: 6763: 6799: 6805: 6842: 6919: 6983: 7033: 7068: 7087: 7091: 7079: 7052:

x= 4605: 4704: 4812: 4928: 5048: 5091: 5128: 5227: 5335: 5450: 5571: 5695: 5820: 5945: 6068:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 7010: 6953: 6882: 6799: 6538: 6537: 6473: 6372: 6262: 5799: 5336: 5336: 5308: 5190: 5068:

x= 6186: 6298: 6402: 6496: 6757: 6756: 6816: 6891: 6952: 7174: 7395: 7394: 7408: 7452: 7480:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 4943: 4817: 4693: 4572: 4457: 4348: 4248: 4159: 4081: 4017: 3966: 3713: 3714: 3689: 3663:

x= 7493: 7490: 7471: 7437: 7388: 7324: 7248: 7160: 7061: 6954: 6839: 6150: 6149: 6079: 5956:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6952.1 м, Y= 6262.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055672 доли ПДКмр|

| 0.0055672 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.

и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0593	0.0055198	99.15	99.15	0.093099527
	В сумме =			0.0055198	99.15		
Суммарный вклад остальных =				0.0000475	0.85 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6006	П1	0.0		0.0	5953.59	5390.52	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0			0.2246400
6007	П1	0.0		0.0	5930.32	5192.69	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0			0.1535000
6008	П1	0.0		0.0	5879.38	5547.24	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0			2.808200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6006	0.224640	П1	80.233589	0.50	5.7
2	6007	0.153500	П1	54.824860	0.50	5.7
3	6008	2.808200	П1	1002.991272	0.50	5.7

Суммарный Mq= 3.186340 г/с

Сумма См по всем источникам = 1138.049 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

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 : 11856x9880 с шагом 988

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :016 Восточно-Казахстанская область.
    Объект    :0001  Месторождение "Ново-Берёзовское".
    Вар.расч. :2    Расч.год: 2032 (на конец года)      Расчет проводился 28.09.2026 17:00
    Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
               цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
               кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
           ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 5985, Y= 5012
              размеры: длина(по X)= 11856, ширина(по Y)= 9880, шаг сетки= 988
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  9952 : Y-строка  1  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:___________________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.028: 0.036: 0.046: 0.058: 0.065: 0.067: 0.064: 0.055: 0.044: 0.034: 0.026: 0.020:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:  127 :  132 :  139 :  147 :  157 :  169 :  181 :  194 :  205 :  215 :  222 :  229 :  234 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.058: 0.060: 0.057: 0.049: 0.039: 0.030: 0.023: 0.018:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8964 : Y-строка  2  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=182)
----------:___________________________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.035: 0.049: 0.066: 0.084: 0.100: 0.106: 0.097: 0.080: 0.062: 0.045: 0.033: 0.024:
Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.030: 0.032: 0.029: 0.024: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007:
Фоп:  121 :  125 :  132 :  140 :  151 :  166 :  182 :  198 :  211 :  222 :  230 :  236 :  240 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.043: 0.059: 0.075: 0.089: 0.095: 0.087: 0.071: 0.056: 0.040: 0.029: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
```

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~

y= 7976 : Y-строка 3 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=182)

----------:

x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.030: 0.043: 0.063: 0.089: 0.128: 0.173: 0.192: 0.163: 0.118: 0.082: 0.059: 0.040: 0.028:

Cc : 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.038: 0.052: 0.058: 0.049: 0.035: 0.025: 0.018: 0.012: 0.008:

Фоп: 113 : 117 : 122 : 131 : 143 : 160 : 182 : 204 : 220 : 231 : 239 : 244 : 248 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.027: 0.039: 0.057: 0.080: 0.115: 0.156: 0.173: 0.148: 0.106: 0.074: 0.053: 0.036: 0.025:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~

y= 6988 : Y-строка 4 Cmax= 0.469 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=184)

----------:

x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.034: 0.051: 0.076: 0.118: 0.200: 0.359: 0.469: 0.312: 0.176: 0.106: 0.070: 0.047: 0.032:

Cc : 0.010: 0.015: 0.023: 0.035: 0.060: 0.108: 0.141: 0.094: 0.053: 0.032: 0.021: 0.014: 0.009:

Фоп: 104 : 107 : 111 : 117 : 128 : 149 : 184 : 217 : 235 : 244 : 250 : 254 : 256 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.030: 0.045: 0.068: 0.107: 0.182: 0.326: 0.429: 0.290: 0.161: 0.095: 0.062: 0.042: 0.028:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.022: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.015: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~

y= 6000 : Y-строка 5 Cmax= 4.094 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=193)

----------:

x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.036: 0.055: 0.084: 0.140: 0.280: 0.865: 4.094: 0.625: 0.235: 0.124: 0.077: 0.050: 0.033:

Cc : 0.011: 0.017: 0.025: 0.042: 0.084: 0.260: 1.228: 0.187: 0.070: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010:

Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 104 : 117 : 193 : 247 : 257 : 261 : 263 : 265 : 265 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.049: 0.076: 0.128: 0.260: 0.830: 4.039: 0.605: 0.217: 0.112: 0.068: 0.045: 0.030:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.033: 0.036: 0.019: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.019: 0.001: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~

y= 5012 : Y-строка 6 Cmax= 3.874 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=348)

----------:

x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.036: 0.055: 0.083: 0.138: 0.272: 0.789: 3.874: 0.613: 0.234: 0.124: 0.077: 0.051: 0.034:

Cc : 0.011: 0.017: 0.025: 0.041: 0.082: 0.237: 1.162: 0.184: 0.070: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010:

Фоп: 85 :   84 :   82 :   80 :   74 :   59 : 348 : 296 : 284 : 280 : 277 : 276 : 275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.032: 0.049: 0.075: 0.126: 0.256: 0.773: 2.681: 0.578: 0.215: 0.112: 0.068: 0.045: 0.030:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.016: 0.912: 0.035: 0.016: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003:   : 0.281: 0.001: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :   : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
____
y= 4024 : Y-строка 7 Cmax= 0.457 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=356)
----------:____
x=   57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.050: 0.075: 0.115: 0.192: 0.331: 0.457: 0.310: 0.175: 0.106: 0.070: 0.046: 0.032:
Сс : 0.010: 0.015: 0.022: 0.035: 0.058: 0.099: 0.137: 0.093: 0.053: 0.032: 0.021: 0.014: 0.009:
Фоп: 76 :   73 :   69 :   62 :   51 :   31 : 356 : 324 : 306 : 296 : 290 : 287 : 284 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.030: 0.045: 0.067: 0.104: 0.176: 0.301: 0.390: 0.272: 0.156: 0.094: 0.061: 0.041: 0.028:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.034: 0.026: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.009: 0.033: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
____
y= 3036 : Y-строка 8 Cmax= 0.189 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)
----------:____
x=   57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.043: 0.062: 0.088: 0.124: 0.167: 0.189: 0.162: 0.118: 0.082: 0.059: 0.040: 0.028:
Сс : 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.037: 0.050: 0.057: 0.049: 0.035: 0.025: 0.018: 0.012: 0.008:
Фоп: 67 :   63 :   57 :   49 :   37 :   20 : 358 : 336 : 320 : 309 : 302 : 296 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.027: 0.038: 0.056: 0.078: 0.111: 0.147: 0.163: 0.140: 0.103: 0.072: 0.052: 0.035: 0.025:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
____
y= 2048 : Y-строка 9 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)
----------:____
x=   57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.035: 0.048: 0.064: 0.082: 0.098: 0.104: 0.096: 0.079: 0.062: 0.045: 0.033: 0.024:
Сс : 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.029: 0.031: 0.029: 0.024: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007:
Фоп: 59 :   54 :   48 :   40 :   28 :   14 : 358 : 343 : 329 : 319 : 311 : 305 : 300 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.023: 0.031: 0.042: 0.057: 0.073: 0.086: 0.091: 0.083: 0.069: 0.054: 0.040: 0.029: 0.021:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~

~~~~~~
____
y= 1060 : Y-строка 10 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.028: 0.036: 0.046: 0.057: 0.064: 0.066: 0.063: 0.055: 0.044: 0.034: 0.026: 0.020:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 53 : 47 : 41 : 33 : 23 : 11 : 359 : 346 : 335 : 326 : 318 : 312 : 306 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.050: 0.056: 0.058: 0.055: 0.048: 0.038: 0.030: 0.023: 0.018:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
____
y= 72 : Y-строка 11 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.042: 0.043: 0.041: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017:
Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5985.0 м, Y= 6000.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.0941591 доли ПДКмр|
| 1.2282478 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6008	П1| 2.8082| 4.0392847	98.66	98.66	1.4383893
В сумме = 4.0392847 98.66
Суммарный вклад остальных = 0.0548744 1.34 (2 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
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= 5985 м; Y= 5012 |

| Длина и ширина : L= 11856 м; B= 9880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 988 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.022 0.028 0.036 0.046 0.058 0.065 0.067 0.064 0.055 0.044 0.034 0.026 0.020 |- 1
  |                                                       |
2-| 0.026 0.035 0.049 0.066 0.084 0.100 0.106 0.097 0.080 0.062 0.045 0.033 0.024 |- 2
  |                                                       |
3-| 0.030 0.043 0.063 0.089 0.128 0.173 0.192 0.163 0.118 0.082 0.059 0.040 0.028 |- 3
  |                                                       |
4-| 0.034 0.051 0.076 0.118 0.200 0.359 0.469 0.312 0.176 0.106 0.070 0.047 0.032 |- 4
  |                                                       |
5-| 0.036 0.055 0.084 0.140 0.280 0.865 4.094 0.625 0.235 0.124 0.077 0.050 0.033 |- 5
  |                             ^                         |
6-C 0.036 0.055 0.083 0.138 0.272 0.789 3.874 0.613 0.234 0.124 0.077 0.051 0.034 C- 6
  |                             ^                         |
7-| 0.034 0.050 0.075 0.115 0.192 0.331 0.457 0.310 0.175 0.106 0.070 0.046 0.032 |- 7
  |                                                       |
8-| 0.030 0.043 0.062 0.088 0.124 0.167 0.189 0.162 0.118 0.082 0.059 0.040 0.028 |- 8
  |                                                       |
9-| 0.026 0.035 0.048 0.064 0.082 0.098 0.104 0.096 0.079 0.062 0.045 0.033 0.024 |- 9
  |                                                       |
10-| 0.021 0.028 0.036 0.046 0.057 0.064 0.066 0.063 0.055 0.044 0.034 0.026 0.020 |-10
  |                                                       |
11-| 0.018 0.022 0.027 0.032 0.038 0.042 0.043 0.041 0.037 0.031 0.026 0.021 0.017 |-11
  |                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 4.0941591 долей ПДКмр
= 1.2282478 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5985.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 6000.0 м
При опасном направлении ветра : 193 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
~~~~~~

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y= 2609: 3287: 2975: 3513: 3527: 2808: 2043: 1987: 1478: 3553: 2975: 1238: 1987: 2343: 2688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4873: 4940: 5009: 5019: 5019: 5046: 5159: 5188: 5445: 5671: 5997: 6037: 6176: 6243: 6283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.193: 0.162: 0.229: 0.231: 0.148: 0.100: 0.097: 0.079: 0.279: 0.181: 0.072: 0.101: 0.121: 0.148:
Cc : 0.038: 0.058: 0.049: 0.069: 0.069: 0.044: 0.030: 0.029: 0.024: 0.084: 0.054: 0.021: 0.030: 0.036: 0.044:
Фоп: 19 : 23 : 19 : 23 : 24 : 17 : 12 : 11 : 6 : 6 : 358 : 358 : 355 : 354 : 352 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.112: 0.171: 0.143: 0.205: 0.204: 0.130: 0.087: 0.085: 0.069: 0.243: 0.156: 0.062: 0.088: 0.105: 0.128:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.011: 0.015: 0.016: 0.010: 0.007: 0.007: 0.006: 0.020: 0.014: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.008: 0.009: 0.011: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.016: 0.011: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
~

y= 3580: 2975: 1987: 3141: 999: 1784: 1052: 799: 999: 1060: 107: 1185: 1531: 2048: 2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6323: 6460: 6506: 6563: 6629: 6656: 6815: 6895: 6975: 7076: 7135: 7281: 7308: 7562: 7720:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.174: 0.099: 0.191: 0.063: 0.088: 0.064: 0.057: 0.062: 0.063: 0.041: 0.064: 0.073: 0.087: 0.096:
Cc : 0.084: 0.052: 0.030: 0.057: 0.019: 0.026: 0.019: 0.017: 0.018: 0.019: 0.012: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029:
Фоп: 347 : 347 : 350 : 344 : 351 : 348 : 348 : 348 : 346 : 345 : 347 : 342 : 340 : 334 : 330 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.240: 0.150: 0.086: 0.165: 0.055: 0.077: 0.056: 0.050: 0.054: 0.054: 0.036: 0.056: 0.064: 0.075: 0.083:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.022: 0.013: 0.007: 0.015: 0.005: 0.007: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.018: 0.011: 0.006: 0.012: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
~

y= 2915: 2848: 81: 2436: 2795: 3036: 3181: 1060: 72: 3036: 2183: 2048: 2861: 1584: 1717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7747: 7787: 7900: 7906: 7906: 7914: 8013: 8064: 8153: 8157: 8305: 8329: 8332: 8372: 8385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.115: 0.037: 0.094: 0.108: 0.120: 0.122: 0.054: 0.036: 0.109: 0.077: 0.073: 0.097: 0.061: 0.064:
Cc : 0.036: 0.034: 0.011: 0.028: 0.032: 0.036: 0.037: 0.016: 0.011: 0.033: 0.023: 0.022: 0.029: 0.018: 0.019:
Фоп: 324 : 325 : 340 : 327 : 323 : 321 : 318 : 334 : 337 : 318 : 324 : 325 : 317 : 328 : 327 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.104: 0.101: 0.032: 0.082: 0.094: 0.105: 0.108: 0.047: 0.031: 0.096: 0.067: 0.063: 0.084: 0.054: 0.056:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.003: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.004: 0.003: 0.008: 0.006: 0.005: 0.007: 0.005: 0.005:
~~~~~~

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.002: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
~

____

y= 919: 1060: 1291: 72: 427:
----------:------:------:------:------:
x= 8545: 8545: 8545: 8674: 8851:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.048: 0.053: 0.033: 0.036:
Cc : 0.014: 0.014: 0.016: 0.010: 0.011:
Фоп: 330 : 329 : 328 : 333 : 330 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.040: 0.042: 0.046: 0.029: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6323.1 м, Y= 3579.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2800223 доли ПДКмр|
| 0.0840067 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6008	П1	2.8082	0.2400543	85.73	85.73	0.085483342
2	6006	П1	0.2246	0.0216744	7.74	93.47	0.096484996
3	6007	П1	0.1535	0.0182936	6.53	100.00	0.119176775

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  3663:  3651:  3656:  3676:  3712:  3763:  3827:  3905:  3994:  4094:  4202:  4317:  4438:  4562:  4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5956:  5831:  5705:  5581:  5461:  5346:  5238:  5139:  5051:  4975:  4911:  4862:  4828:  4809:  4775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.314: 0.310: 0.307: 0.305: 0.307: 0.310: 0.315: 0.322: 0.332: 0.345: 0.363: 0.384: 0.411: 0.444: 0.560:
Cc : 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.095: 0.097: 0.100: 0.104: 0.109: 0.115: 0.123: 0.133: 0.168:
Фоп:  358 :    2 :    6 :   10 :   13 :   17 :   21 :   25 :   29 :   32 :   36 :   40 :   44 :   48 :   61 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.270: 0.266: 0.265: 0.264: 0.271: 0.275: 0.282: 0.290: 0.300: 0.319: 0.338: 0.360: 0.387: 0.421: 0.544:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  5001:  5032:  5115:  5210:  5313:  5425:  5544:  5666:  5791:  5917:  6041:  6161:  6276:  6385:  6484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4700:  4654:  4559:  4476:  4406:  4349:  4306:  4279:  4267:  4271:  4291:  4326:  4375:  4439:  4516:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.532: 0.512: 0.478: 0.448: 0.424: 0.405: 0.389: 0.377: 0.368: 0.362: 0.357: 0.356: 0.357: 0.359: 0.366:
Cc : 0.160: 0.154: 0.143: 0.134: 0.127: 0.121: 0.117: 0.113: 0.111: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.110:
Фоп:   65 :   68 :   72 :   77 :   81 :   86 :   90 :   95 :   99 :  103 :  108 :  112 :  116 :  120 :  125 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.516: 0.491: 0.459: 0.428: 0.406: 0.384: 0.370: 0.354: 0.347: 0.340: 0.333: 0.332: 0.333: 0.335: 0.338:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.020: 0.017: 0.019: 0.017: 0.019: 0.018: 0.020: 0.019: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  6573:  6650:  6714:  6763:  6799:  6805:  6842:  6919:  6983:  7033:  7068:  7087:  7091:  7079:  7052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4605:  4704:  4812:  4928:  5048:  5091:  5128:  5227:  5335:  5450:  5571:  5695:  5820:  5945:  6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.374: 0.384: 0.399: 0.417: 0.437: 0.448: 0.442: 0.431: 0.425: 0.420: 0.417: 0.418: 0.419: 0.424: 0.431:
Cc : 0.112: 0.115: 0.120: 0.125: 0.131: 0.134: 0.133: 0.129: 0.127: 0.126: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.129:
Фоп:  129 :  133 :  138 :  142 :  147 :  148 :  150 :  155 :  159 :  164 :  168 :  173 :  178 :  182 :  187 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.346: 0.355: 0.366: 0.382: 0.399: 0.409: 0.403: 0.392: 0.386: 0.381: 0.377: 0.379: 0.381: 0.385: 0.394:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
```

```
Ви : 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  7010:  6953:  6882:  6799:  6538:  6537:  6473:  6372:  6262:  5799:  5336:  5336:  5308:  5190:  5068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6186:  6298:  6402:  6496:  6757:  6756:  6816:  6891:  6952:  7174:  7395:  7394:  7408:  7452:  7480:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.439: 0.452: 0.468: 0.486: 0.524: 0.525: 0.526: 0.531: 0.543: 0.521: 0.410: 0.410: 0.402: 0.377: 0.357:
Cc : 0.132: 0.136: 0.140: 0.146: 0.157: 0.157: 0.158: 0.159: 0.163: 0.156: 0.123: 0.123: 0.121: 0.113: 0.107:
Фоп:  192 :  196 :  201 :  206 :  221 :  221 :  225 :  230 :  236 :  259 :  278 :  278 :  279 :  282 :  286 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.404: 0.416: 0.434: 0.455: 0.497: 0.498: 0.503: 0.507: 0.522: 0.503: 0.388: 0.389: 0.381: 0.351: 0.331:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.018: 0.018: 0.021: 0.021: 0.021: 0.024: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  4943:  4817:  4693:  4572:  4457:  4348:  4248:  4159:  4081:  4017:  3966:  3713:  3714:  3689:  3663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7493:  7490:  7471:  7437:  7388:  7324:  7248:  7160:  7061:  6954:  6839:  6150:  6149:  6079:  5956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.341: 0.328: 0.318: 0.310: 0.304: 0.302: 0.302: 0.303: 0.306: 0.311: 0.319: 0.325: 0.326: 0.321: 0.314:
Cc : 0.102: 0.098: 0.095: 0.093: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.096: 0.097: 0.098: 0.096: 0.094:
Фоп:  290 :  294 :  298 :  302 :  305 :  309 :  313 :  317 :  321 :  325 :  328 :  352 :  352 :  354 :  358 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.315: 0.301: 0.291: 0.283: 0.273: 0.270: 0.269: 0.269: 0.271: 0.274: 0.277: 0.277: 0.278: 0.274: 0.270:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.016: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4775.0 м,  Y=  4940.2 м

                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5602515 доли ПДКмр|
                                 |      0.1680754 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    61 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     2.8082|   0.5437422 |  97.05 | 97.05 | 0.193626612  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =    0.5437422    97.05                    |
| Суммарный вклад остальных =    0.0165092     2.95 (2 источника)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0301---------															
0001	T	2.0	0.20	31.83	0.3932	450.0	5910.92	5642.66				1.0	1.00	0	0.1570133
--------- Примесь 0330---------															
0001	T	2.0	0.20	31.83	0.3932	450.0	5910.92	5642.66				1.0	1.00	0	0.0245333

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а						
суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.834133	T	3.790713	4.31	41.1
Суммарный Mq= 0.834133 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 3.790713 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.31 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11856x9880 с шагом 988
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.31 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5985, Y= 5012
размеры: длина(по X)= 11856, ширина(по Y)= 9880, шаг сетки= 988
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  9952 : Y-строка  1  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8964 : Y-строка  2  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:______________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7976 : Y-строка  3  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=182)
----------:______________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  6988 : Y-строка  4  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=183)
----------:______________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.012: 0.017: 0.024: 0.045: 0.064: 0.041: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:  103 :  105 :  109 :  115 :  125 :  146 :  183 :  218 :  237 :  246 :  252 :  255 :  257 :
Uоп:10.55 : 7.39 : 6.14 : 6.30 : 1.09 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 6.41 : 6.23 : 6.15 : 7.85 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

____

y= 6000 : Y-строка 5 Cmax= 0.502 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=192)

----------:____

x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.033: 0.116: 0.502: 0.090: 0.029: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:

Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 111 : 192 : 251 : 260 : 263 : 265 : 266 : 267 :

Uоп:10.09 : 6.86 : 6.15 : 6.34 : 1.08 : 1.08 : 1.11 : 1.08 : 1.08 : 6.31 : 6.14 : 7.34 :10.56 :

~~~~~~

____

y= 5012 : Y-строка 6 Cmax= 0.240 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=353)

----------:____

x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.031: 0.091: 0.240: 0.075: 0.028: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:

Фоп: 84 : 83 : 81 : 78 : 72 : 55 : 353 : 301 : 287 : 282 : 279 : 277 : 276 :

Uоп:10.15 : 6.93 : 6.15 : 6.33 : 1.08 : 1.08 : 1.09 : 1.08 : 1.09 : 6.30 : 6.14 : 7.40 :10.67 :

~~~~~~

____

y= 4024 : Y-строка 7 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=357)

----------:____

x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.007: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.035: 0.045: 0.033: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:

~~~~~~

____

y= 3036 : Y-строка 8 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)

----------:____

x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:

~~~~~~

____

y= 2048 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)

----------:____

x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

~~~~~~

____

y= 1060 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)

----------:____

x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~~

____

y= 72 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)

----------:____

x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5985.0 м, Y= 6000.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5024267 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 192 град.
и скорости ветра 1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|---|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	T	0.8341| 0.5024267	100.00 |100.00	0.602334082
В сумме = 0.5024267 100.00

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5985 м; Y= 5012 |
| Длина и ширина : L= 11856 м; B= 9880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 988 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.005 0.007 0.008 0.009 0.011 0.011 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 |- 1
| |
2-| 0.006 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 2
| |
3-| 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.022 0.024 0.021 0.017 0.013 0.011 0.008 0.007 |- 3
| |
4-| 0.007 0.010 0.012 0.017 0.024 0.045 0.064 0.041 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007 |- 4
| |
5-| 0.008 0.010 0.013 0.018 0.033 0.116 0.502 0.090 0.029 0.017 0.013 0.010 0.007 |- 5
| ^ |
6-C 0.008 0.010 0.013 0.018 0.031 0.091 0.240 0.075 0.028 0.017 0.013 0.010 0.007 C- 6
| |
7-| 0.007 0.010 0.012 0.016 0.022 0.035 0.045 0.033 0.021 0.015 0.012 0.009 0.007 |- 7
| |
8-| 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.021 0.019 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 8
| |
9-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.014 0.014 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 9
| |
10-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-10
| |
11-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-11
| |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

В целом по расчетному прямоугольнику:
~~~~~~

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.5024267
Достигается в точке с координатами: Хм = 5985.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 6000.0 м
При опасном направлении ветра : 192 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                     ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2609	3287	2975	3513	3527	2808	2043	1987	1478	3553	2975	1238	1987	2343	2688
x=	4873	4940	5009	5019	5019	5046	5159	5188	5445	5671	5997	6037	6176	6243	6283
Qc :	0.016	0.021	0.019	0.025	0.025	0.018	0.014	0.014	0.012	0.029	0.020	0.011	0.014	0.016	0.018

y=	3580	2975	1987	3141	999	1784	1052	799	999	1060	107	1185	1531	2048	2369
x=	6323	6460	6506	6563	6629	6656	6815	6895	6975	7076	7135	7281	7308	7562	7720
Qc :	0.029	0.020	0.014	0.021	0.011	0.013	0.011	0.010	0.011	0.011	0.008	0.011	0.012	0.013	0.014

y=	2915	2848	81	2436	2795	3036	3181	1060	72	3036	2183	2048	2861	1584	1717
x=	7747	7787	7900	7906	7906	7914	8013	8064	8153	8157	8305	8329	8332	8372	8385
Qc :	0.016	0.016	0.008	0.014	0.015	0.016	0.016	0.010	0.007	0.015	0.012	0.012	0.014	0.011	0.011

y=	919	1060	1291	72	427
x=	8545	8545	8545	8674	8851
Qc :	0.009	0.009	0.010	0.007	0.007

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5671.2 м, Y= 3553.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0287956 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-			b=C/M
1	0001	Т	0.8341	0.0287956	100.00	100.00	0.034521535
			В сумме =	0.0287956	100.00		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

y=	3663:	3651:	3656:	3676:	3712:	3763:	3827:	3905:	3994:	4094:	4202:	4317:	4438:	4562:	4940:
x=	5956:	5831:	5705:	5581:	5461:	5346:	5238:	5139:	5051:	4975:	4911:	4862:	4828:	4809:	4775:
Qc :	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.035:	0.037:	0.039:	0.042:	0.045:	0.049:	0.065:
Фоп:	359 :	2 :	6 :	10 :	13 :	17 :	20 :	24 :	28 :	31 :	35 :	38 :	42 :	46 :	58 :
Uоп:	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :

~~~~~~
~

y=	5001:	5032:	5115:	5210:	5313:	5425:	5544:	5666:	5791:	5917:	6041:	6161:	6276:	6385:	6484:
x=	4700:	4654:	4559:	4476:	4406:	4349:	4306:	4279:	4267:	4271:	4291:	4326:	4375:	4439:	4516:
Qc :	0.062:	0.059:	0.055:	0.052:	0.049:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.045:
Фоп:	62 :	64 :	69 :	73 :	78 :	82 :	86 :	91 :	95 :	99 :	104 :	108 :	112 :	117 :	121 :
~~~~~~

Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 :
~~~~~~
~
____

y= 6573: 6650: 6714: 6763: 6799: 6805: 6842: 6919: 6983: 7033: 7068: 7087: 7091: 7079: 7052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4605: 4704: 4812: 4928: 5048: 5091: 5128: 5227: 5335: 5450: 5571: 5695: 5820: 5945: 6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.058:
Фоп: 125 : 130 : 134 : 139 : 143 : 145 : 147 : 152 : 157 : 162 : 167 : 171 : 176 : 181 : 186 :
Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 :
~~~~~~
~
____

y= 7010: 6953: 6882: 6799: 6538: 6537: 6473: 6372: 6262: 5799: 5336: 5336: 5308: 5190: 5068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6186: 6298: 6402: 6496: 6757: 6756: 6816: 6891: 6952: 7174: 7395: 7394: 7408: 7452: 7480:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.062: 0.065: 0.068: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.078: 0.071: 0.051: 0.051: 0.050: 0.046: 0.043:
Фоп: 191 : 196 : 202 : 207 : 223 : 223 : 227 : 233 : 239 : 263 : 282 : 282 : 283 : 286 : 290 :
Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 :
~~~~~~
~
____

y= 4943: 4817: 4693: 4572: 4457: 4348: 4248: 4159: 4081: 4017: 3966: 3713: 3714: 3689: 3663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7493: 7490: 7471: 7437: 7388: 7324: 7248: 7160: 7061: 6954: 6839: 6150: 6149: 6079: 5956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
~~~~~~
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6952.1 м, Y= 6262.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0776574 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0001	Т	0.8341	0.0776574	100.00	100.00	0.093099587
		В сумме =		0.0776574	100.00		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.			м		м/с	м3/с	градС	м		м					г/с
--------- Примесь 0333---------															
6009	П1	0.0		0.0	6039.46	5021.62		1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000101
--------- Примесь 1325---------															
0001	T	2.0	0.20	31.83	0.3932	450.0	5910.92	5642.66				1.0	1.00	0	0.0024533

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а
суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6009	0.001267	П1	0.045253	0.50	11.4
2	0001	0.049067	T	0.222983	4.31	41.1

Суммарный Mq= 0.050334 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.268236 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.66 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11856x9880 с шагом 988

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5985, Y= 5012
размеры: длина(по X)= 11856, ширина(по Y)= 9880, шаг сетки= 988
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп- опасная скорость ветра [   м/с   ]     |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |
|~~~~~~~~                     ~~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  9952 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  8964 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  7976 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  6988 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  6000 : Y-строка  5  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  5985.0; напр.ветра=192)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    57 :  1045:  2033:  3021:  4009:  4997:  5985:  6973:  7961:  8949:  9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.030: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 5012 : Y-строка 6 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=353)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= 4024 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= 3036 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 2048 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 1060 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 72 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= 57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5985.0 м, Y= 6000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0296310 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 192 град.
и скорости ветра 1.11 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0001	Т	0.0491	0.0295545	99.74	99.74	0.602333844
			В сумме =	0.0295545	99.74		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000765	0.26 (1 источник)		
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 5985 м; Y= 5012 |
| Длина и ширина : L= 11856 м; B= 9880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 988 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .   |- 1
  |                                                                               |
 2-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 2
  |                                                                               |
 3-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 3
  |                                                                               |
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 4
  |                                                                               |
 5-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.007 0.030 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 5
  |                                 ^                                             |
 6-C 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.014 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .   C- 6
  |                                 ^                                             |
 7-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 7
  |                                                                               |
 8-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 8
  |                                                                               |
 9-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 9
  |                                                                               |
10-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .   |-10
  |                                                                               |
11-|  .     .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .   |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.0296310
Достигается в точке с координатами: Xм = 5985.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 6000.0 м
При опасном направлении ветра : 192 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
~~~~~~

Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                    ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
______________________________________________________________________________________________
 y=  2609:  3287:  2975:  3513:  3527:  2808:  2043:  1987:  1478:  3553:  2975:  1238:  1987:  2343:  2688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4873:  4940:  5009:  5019:  5019:  5046:  5159:  5188:  5445:  5671:  5997:  6037:  6176:  6243:  6283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=  3580:  2975:  1987:  3141:   999:  1784:  1052:   799:   999:  1060:   107:  1185:  1531:  2048:  2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6323:  6460:  6506:  6563:  6629:  6656:  6815:  6895:  6975:  7076:  7135:  7281:  7308:  7562:  7720:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=  2915:  2848:    81:  2436:  2795:  3036:  3181:  1060:    72:  3036:  2183:  2048:  2861:  1584:  1717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7747:  7787:  7900:  7906:  7906:  7914:  8013:  8064:  8153:  8157:  8305:  8329:  8332:  8372:  8385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________
 y=   919:  1060:  1291:    72:   427:
----------:------:------:------:------:
 x=  8545:  8545:  8545:  8674:  8851:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6323.1 м, Y= 3579.8 м

```
                                 ________________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0017995 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении   349 град.
и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0491	0.0016938	94.13	94.13	0.034521021
2	6009	П1	0.001267	0.0001057	5.87	100.00	0.083386846
В сумме =				0.0017995	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	3663:	3651:	3656:	3676:	3712:	3763:	3827:	3905:	3994:	4094:	4202:	4317:	4438:	4562:	4940:
x=	5956:	5831:	5705:	5581:	5461:	5346:	5238:	5139:	5051:	4975:	4911:	4862:	4828:	4809:	4775:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	5001:	5032:	5115:	5210:	5313:	5425:	5544:	5666:	5791:	5917:	6041:	6161:	6276:	6385:	6484:
x=	4700:	4654:	4559:	4476:	4406:	4349:	4306:	4279:	4267:	4271:	4291:	4326:	4375:	4439:	4516:
Qc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	6573:	6650:	6714:	6763:	6799:	6805:	6842:	6919:	6983:	7033:	7068:	7087:	7091:	7079:	7052:
x=	4605:	4704:	4812:	4928:	5048:	5091:	5128:	5227:	5335:	5450:	5571:	5695:	5820:	5945:	6068:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

```
 y=  7010:  6953:  6882:  6799:  6538:  6537:  6473:  6372:  6262:  5799:  5336:  5336:  5308:  5190:  5068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6186:  6298:  6402:  6496:  6757:  6756:  6816:  6891:  6952:  7174:  7395:  7394:  7408:  7452:  7480:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________

 y=  4943:  4817:  4693:  4572:  4457:  4348:  4248:  4159:  4081:  4017:  3966:  3713:  3714:  3689:  3663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7493:  7490:  7471:  7437:  7388:  7324:  7248:  7160:  7061:  6954:  6839:  6150:  6149:  6079:  5956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  6952.1 м,  Y=  6262.3 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0045848 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                      и скорости ветра  1.08 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.0491|   0.0045681 |  99.64 | 99.64 | 0.093099557  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0045681     99.64                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000167     0.36 (1 источник)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :016 Восточно-Казахстанская область.
     Объект    :0001  Месторождение "Ново-Берёзовское".
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2032 (на конец года)       Расчет проводился 28.09.2026 17:00
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
______________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1   |  T  |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0330--------
 0001  Т     2.0  0.20 31.83  0.3932 450.0    5910.92    5642.66                               1.0 1.00 0  0.0245333
          --------- Примесь 0333--------
 6009  П1    0.0                      0.0    6039.46    5021.62       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000101


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :016 Восточно-Казахстанская область.
     Объект    :0001  Месторождение "Ново-Берёзовское".
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2032 (на конец года)       Расчет проводился 28.09.2026 17:00
```

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.049067	Т	0.222983	4.31	41.1
2	6009	0.001267	П1	0.045253	0.50	11.4

|Суммарный Mq= 0.050334 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
|Сумма См по всем источникам = 0.268236 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.66 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11856x9880 с шагом 988
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5985, Y= 5012
размеры: длина(по X)= 11856, ширина(по Y)= 9880, шаг сетки= 988
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 9952 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=181)

x=	57 :	1045:	2033:	3021:	4009:	4997:	5985:	6973:	7961:	8949:	9937:	10925:	11913:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 8964 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=181)

x=	57 :	1045:	2033:	3021:	4009:	4997:	5985:	6973:	7961:	8949:	9937:	10925:	11913:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 7976 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=182)

x=	57 :	1045:	2033:	3021:	4009:	4997:	5985:	6973:	7961:	8949:	9937:	10925:	11913:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 6988 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=183)

x=	57 :	1045:	2033:	3021:	4009:	4997:	5985:	6973:	7961:	8949:	9937:	10925:	11913:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 6000 : Y-строка 5 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=192)

x=	57 :	1045:	2033:	3021:	4009:	4997:	5985:	6973:	7961:	8949:	9937:	10925:	11913:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.007:	0.030:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 5012 : Y-строка 6 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=353)

x=	57 :	1045:	2033:	3021:	4009:	4997:	5985:	6973:	7961:	8949:	9937:	10925:	11913:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.005:	0.014:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 4024 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)

x=	57 :	1045:	2033:	3021:	4009:	4997:	5985:	6973:	7961:	8949:	9937:	10925:	11913:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 3036 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=358)

----------:____
x=   57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 2048 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:
x=   57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 1060 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:
x=   57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=   72 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5985.0; напр.ветра=359)
----------:
x=   57 : 1045: 2033: 3021: 4009: 4997: 5985: 6973: 7961: 8949: 9937: 10925: 11913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5985.0 м, Y= 6000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0296310 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   192 град.
и скорости ветра 1.11 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	0001	Т	0.0491| 0.0295545	99.74	99.74	0.602333844
В сумме =   0.0295545   99.74
Суммарный вклад остальных =   0.0000765   0.26 (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект   :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   5985 м; Y=   5012 |
| Длина и ширина   : L= 11856 м; B=   9880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   988 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .   |- 1
  |                                                                               |
 2-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 2
  |                                                                               |
 3-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 3
  |                                                                               |
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 4
  |                                                                               |
 5-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.007 0.030 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 5
  |                             ^                                 |
 6-C 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.014 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .   C- 6
  |                             ^                                 |
 7-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 7
  |                                                                               |
 8-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 8
  |                                                                               |
 9-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 9
  |                                                                               |
10-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .   |-10
  |                                                                               |
11-|  .     .     .     .    0.000 0.000 0.001 0.000 0.000  .     .     .     .   |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.0296310
Достигается в точке с координатами: Xм = 5985.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 6000.0 м
При опасном направлении ветра : 192 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на конец года) Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

y= 2609: 3287: 2975: 3513: 3527: 2808: 2043: 1987: 1478: 3553: 2975: 1238: 1987: 2343: 2688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 4873: 4940: 5009: 5019: 5019: 5046: 5159: 5188: 5445: 5671: 5997: 6037: 6176: 6243: 6283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

y= 3580: 2975: 1987: 3141: 999: 1784: 1052: 799: 999: 1060: 107: 1185: 1531: 2048: 2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6323: 6460: 6506: 6563: 6629: 6656: 6815: 6895: 6975: 7076: 7135: 7281: 7308: 7562: 7720:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

y= 2915: 2848: 81: 2436: 2795: 3036: 3181: 1060: 72: 3036: 2183: 2048: 2861: 1584: 1717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7747: 7787: 7900: 7906: 7906: 7914: 8013: 8064: 8153: 8157: 8305: 8329: 8332: 8372: 8385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

y= 919: 1060: 1291: 72: 427:
----------:------:------:------:------:
x= 8545: 8545: 8545: 8674: 8851:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6323.1 м, Y= 3579.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017995 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		-M-(Mq)-	-С[доли ПДК]-			b=C/M
1	0001	Т	0.0491	0.0016938	94.13	94.13	0.034521021
2	6009	П1	0.001267	0.0001057	5.87	100.00	0.083386846
		В сумме =		0.0017995	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0001 Месторождение "Ново-Берёзовское".

Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на конец года)   Расчет проводился 28.09.2026 17:00
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                   ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
___________________________________________________________________________________________
 y=  3663:  3651:  3656:  3676:  3712:  3763:  3827:  3905:  3994:  4094:  4202:  4317:  4438:  4562:  4940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5956:  5831:  5705:  5581:  5461:  5346:  5238:  5139:  5051:  4975:  4911:  4862:  4828:  4809:  4775:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________
 y=  5001:  5032:  5115:  5210:  5313:  5425:  5544:  5666:  5791:  5917:  6041:  6161:  6276:  6385:  6484:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4700:  4654:  4559:  4476:  4406:  4349:  4306:  4279:  4267:  4271:  4291:  4326:  4375:  4439:  4516:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________
 y=  6573:  6650:  6714:  6763:  6799:  6805:  6842:  6919:  6983:  7033:  7068:  7087:  7091:  7079:  7052:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  4605:  4704:  4812:  4928:  5048:  5091:  5128:  5227:  5335:  5450:  5571:  5695:  5820:  5945:  6068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________
 y=  7010:  6953:  6882:  6799:  6538:  6537:  6473:  6372:  6262:  5799:  5336:  5336:  5308:  5190:  5068:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6186:  6298:  6402:  6496:  6757:  6756:  6816:  6891:  6952:  7174:  7395:  7394:  7408:  7452:  7480:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________
 y=  4943:  4817:  4693:  4572:  4457:  4348:  4248:  4159:  4081:  4017:  3966:  3713:  3714:  3689:  3663:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7493:  7490:  7471:  7437:  7388:  7324:  7248:  7160:  7061:  6954:  6839:  6150:  6149:  6079:  5956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6952.1 м, Y= 6262.3 м

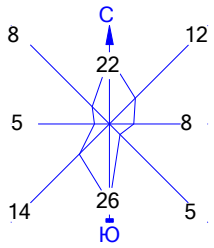
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045848 доли ПДКмр|

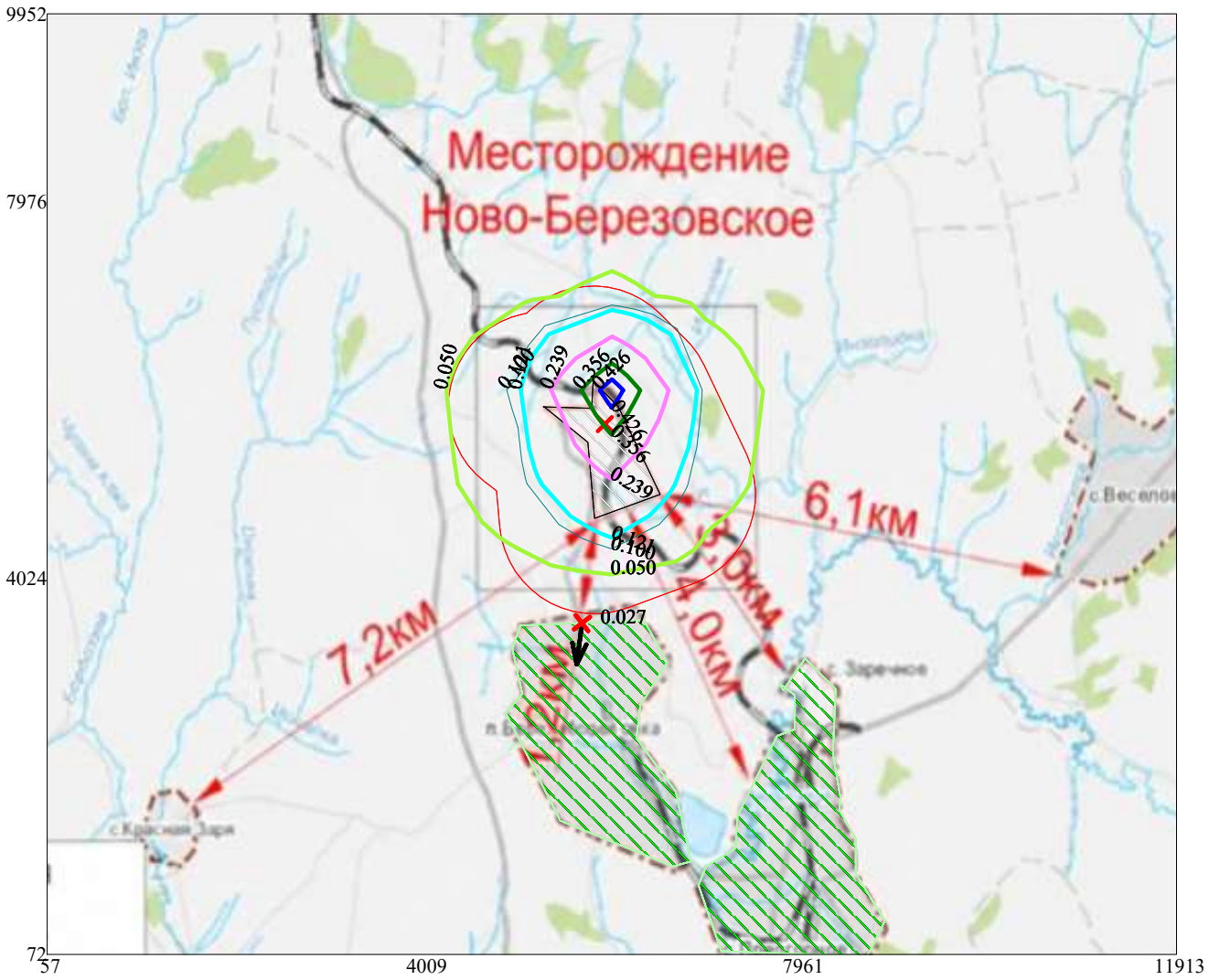
Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 1.08 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0491	0.0045681	99.64	99.64	0.093099557
	В сумме =			0.0045681	99.64		
	Суммарный вклад остальных =			0.0000167	0.36 (1 источник)		

Город : 016 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение "Ново-Берёзовское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





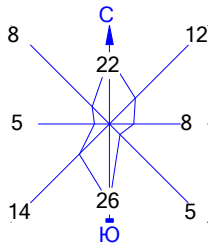
Условные обозначения:
- Жилые зоны, Верхнеберезовка
- Жилые зоны, с.Заречное
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

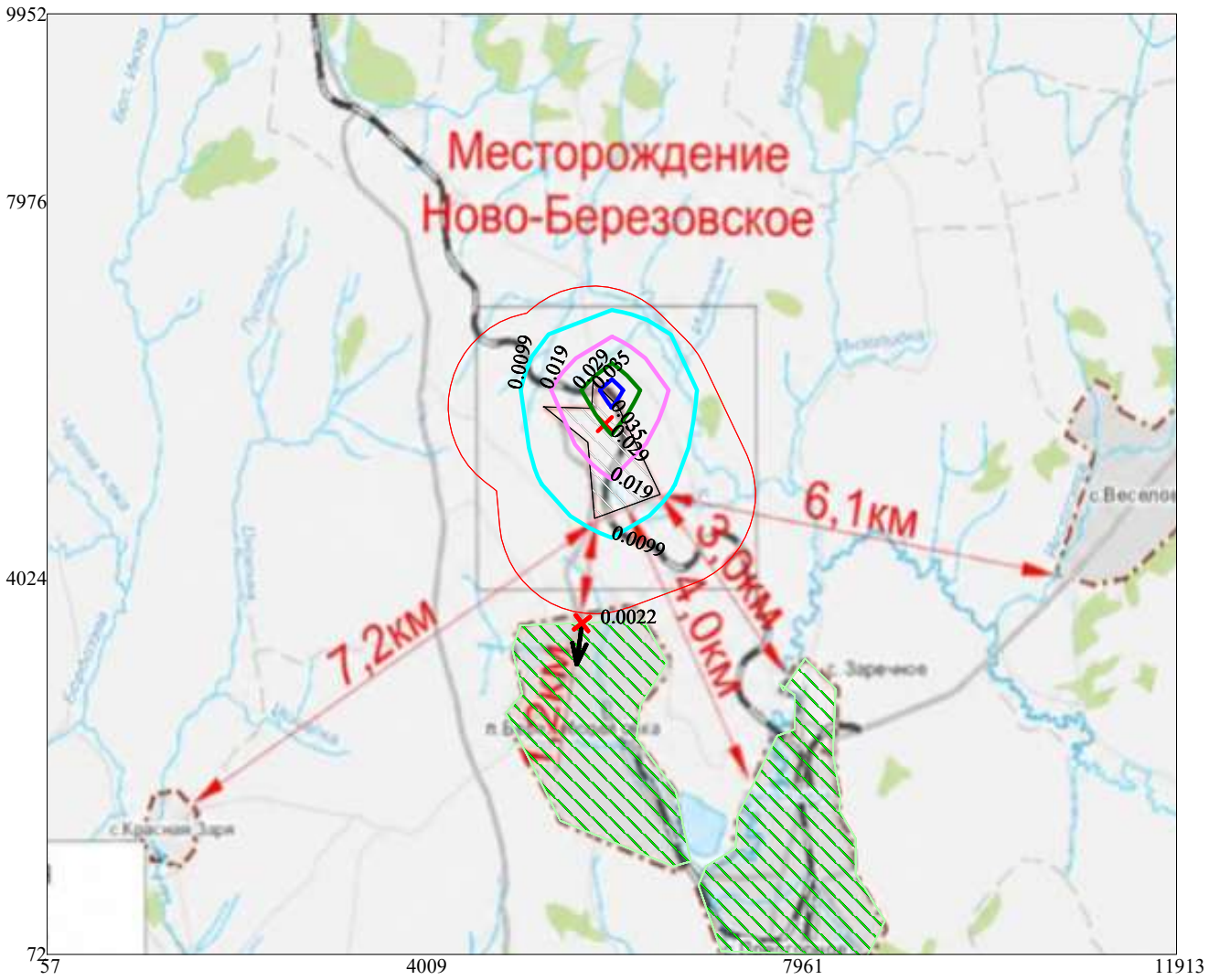
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.121 ПДК
- 0.239 ПДК
- 0.356 ПДК
- 0.426 ПДК

0 726 2178м.
Масштаб 1:72600

Макс концентрация 0.4728722 ПДК достигается в точке x= 5985 y= 6000
При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 1.11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11856 м, высота 9880 м,
шаг расчетной сетки 988 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт рассеивание месторождения "Ново-Березовское"

Город : 016 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение "Ново-Берёзовское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





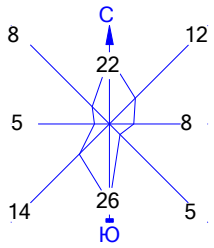
Условные обозначения:
- Жилые зоны, Верхнеберезовка
- Жилые зоны, с.Заречное
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

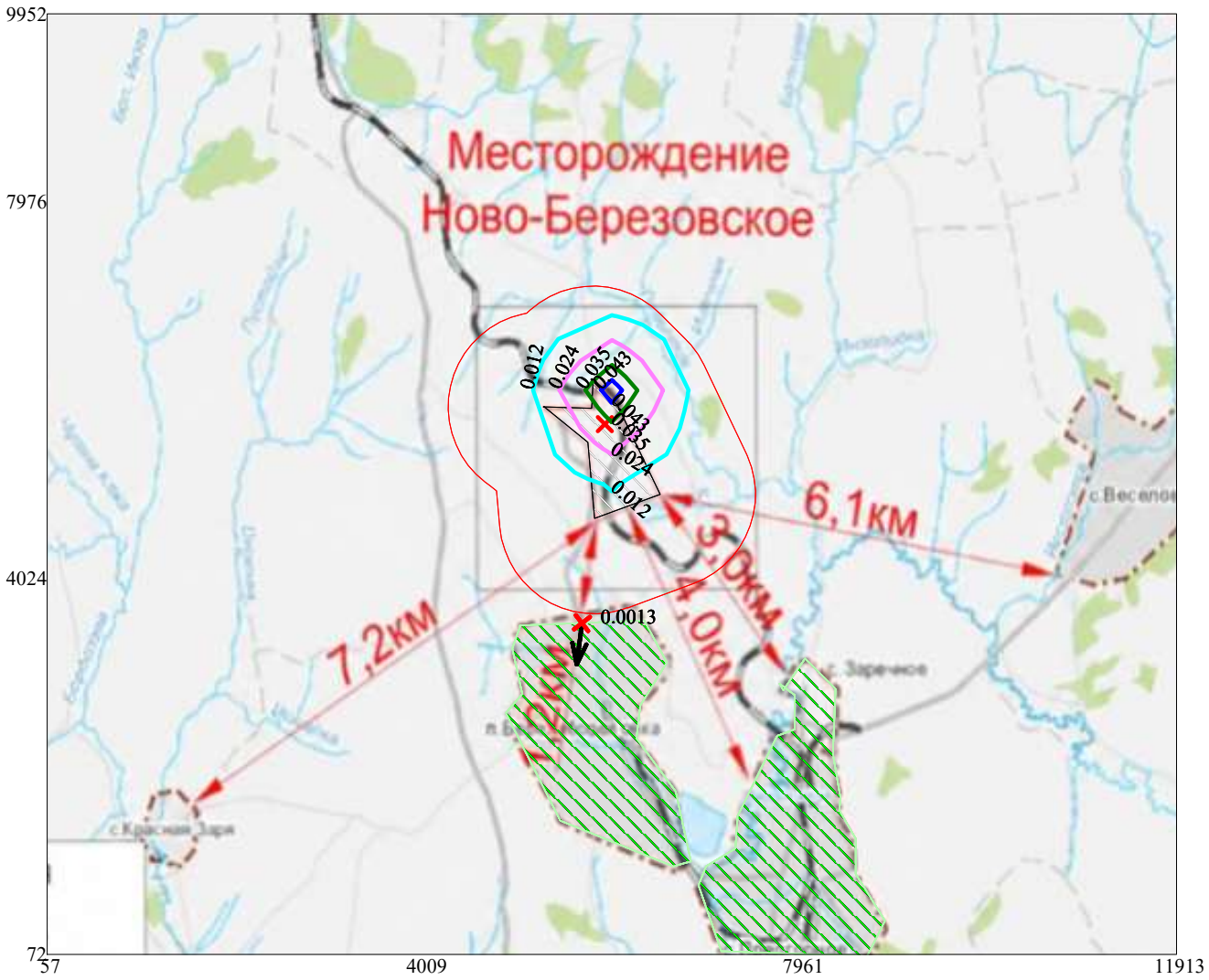
Изолинии в долях ПДК
- 0.0099 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.035 ПДК

0 726 2178м.
Масштаб 1:72600

Макс концентрация 0.0384209 ПДК достигается в точке x= 5985 y= 6000
При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 1.11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11856 м, высота 9880 м,
шаг расчетной сетки 988 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт рассеивание месторождения "Ново-Березовское"

Город : 016 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение "Ново-Берёзовское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





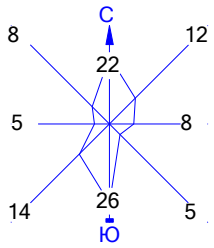
Условные обозначения:
- Жилые зоны, Верхнеберезовка
- Жилые зоны, с.Заречное
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

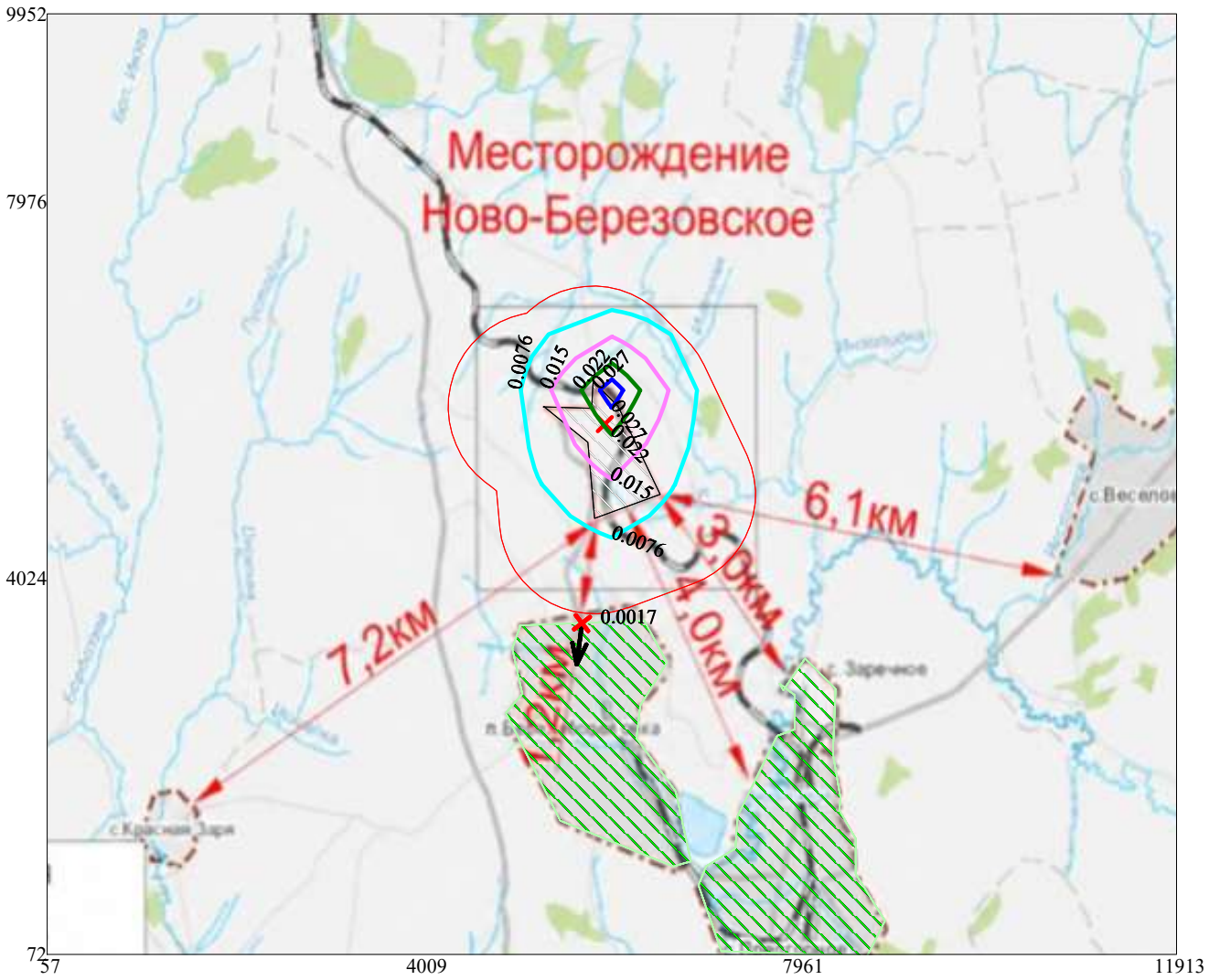
Изолинии в долях ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.043 ПДК

0 726 2178м.
Масштаб 1:72600

Макс концентрация 0.0472506 ПДК достигается в точке x= 5985 y= 6000
При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 1.08 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11856 м, высота 9880 м,
шаг расчетной сетки 988 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт рассеивание месторождения "Ново-Березовское"

Город : 016 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение "Ново-Берёзовское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





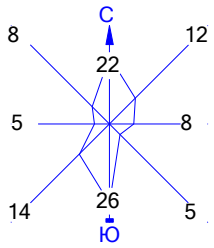
Условные обозначения:
- Жилые зоны, Верхнеберезовка
- Жилые зоны, с.Заречное
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

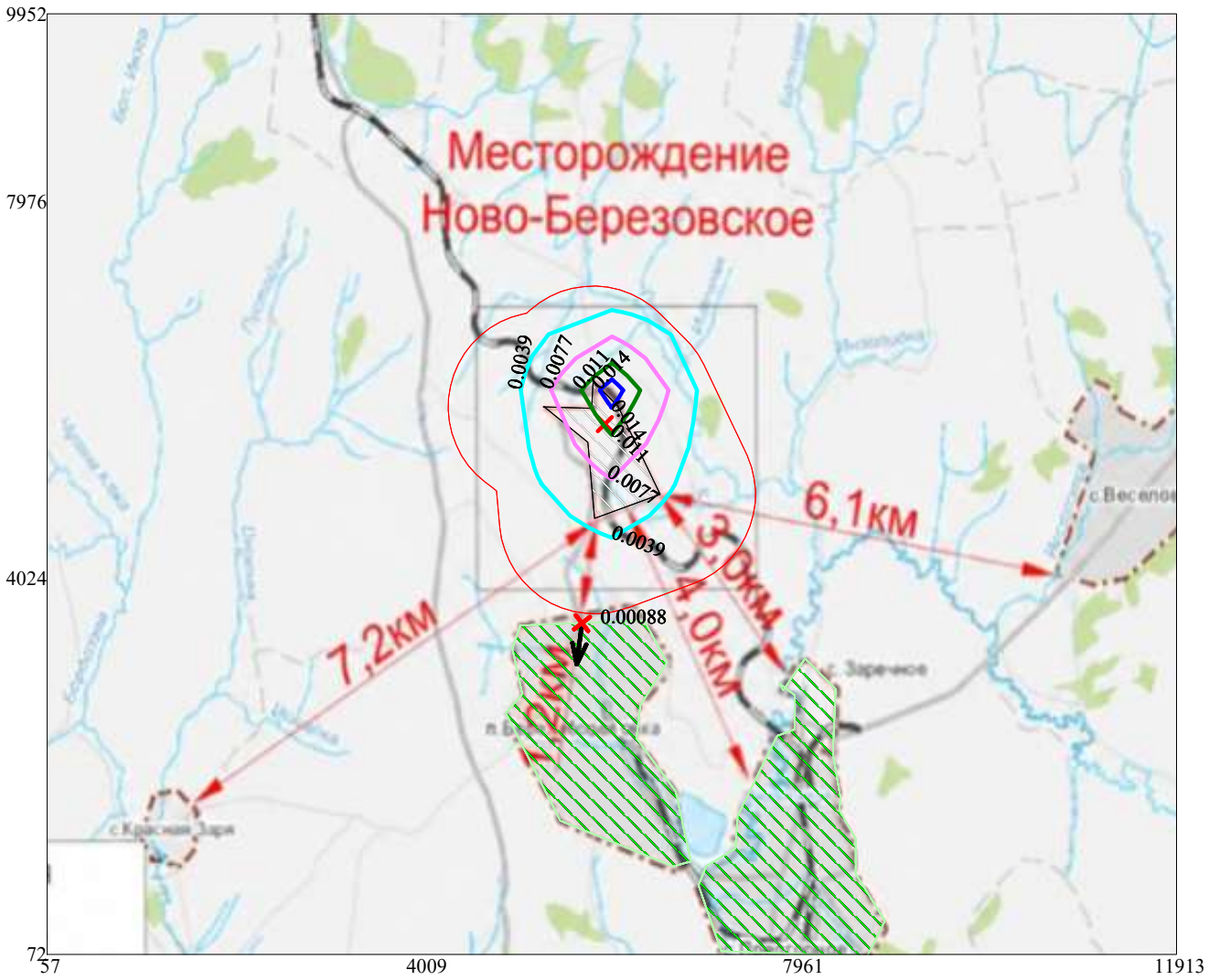
Изолинии в долях ПДК
- 0.0076 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.027 ПДК

0 726 2178м.
Масштаб 1:72600

Макс концентрация 0.0295545 ПДК достигается в точке x= 5985 y= 6000
При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 1.11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11856 м, высота 9880 м,
шаг расчетной сетки 988 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт рассеивание месторождения "Ново-Березовское"

Город : 016 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение "Ново-Берёзовское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





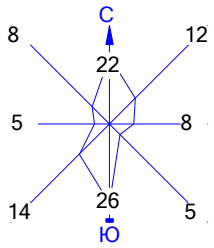
Условные обозначения:
- Жилые зоны, Верхнеберезовка
- Жилые зоны, с.Заречное
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

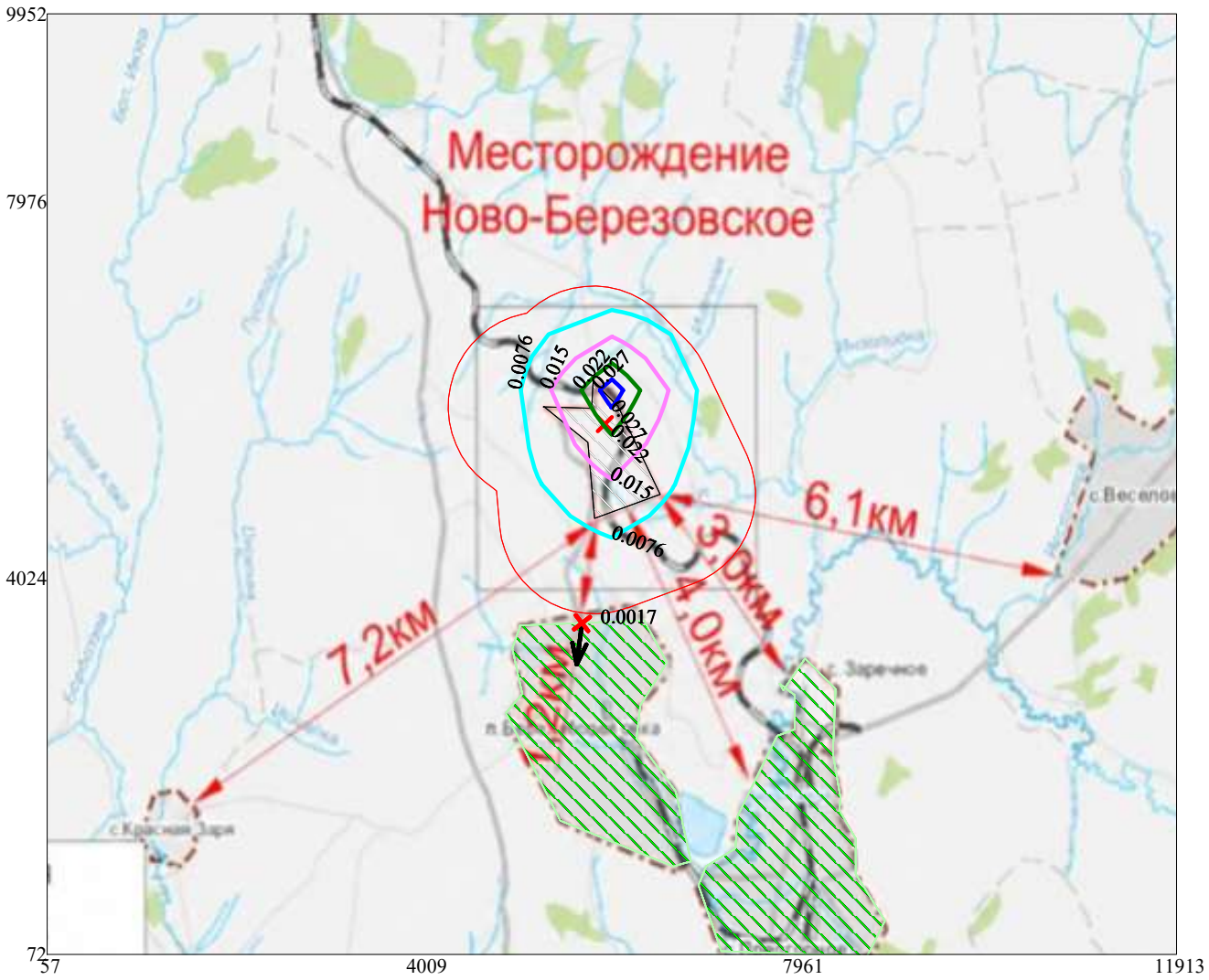
Изолинии в долях ПДК
- 0.0039 ПДК
- 0.0077 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.014 ПДК

0 726 2178м.
Масштаб 1:72600

Макс концентрация 0.0152698 ПДК достигается в точке x= 5985 y= 6000
При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 1.11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11856 м, высота 9880 м,
шаг расчетной сетки 988 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт рассеивание месторождения "Ново-Березовское"

Город : 016 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение "Ново-Берёзовское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





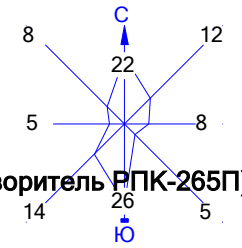
Условные обозначения:
- Жилые зоны, Верхнеберезовка
- Жилые зоны, с.Заречное
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

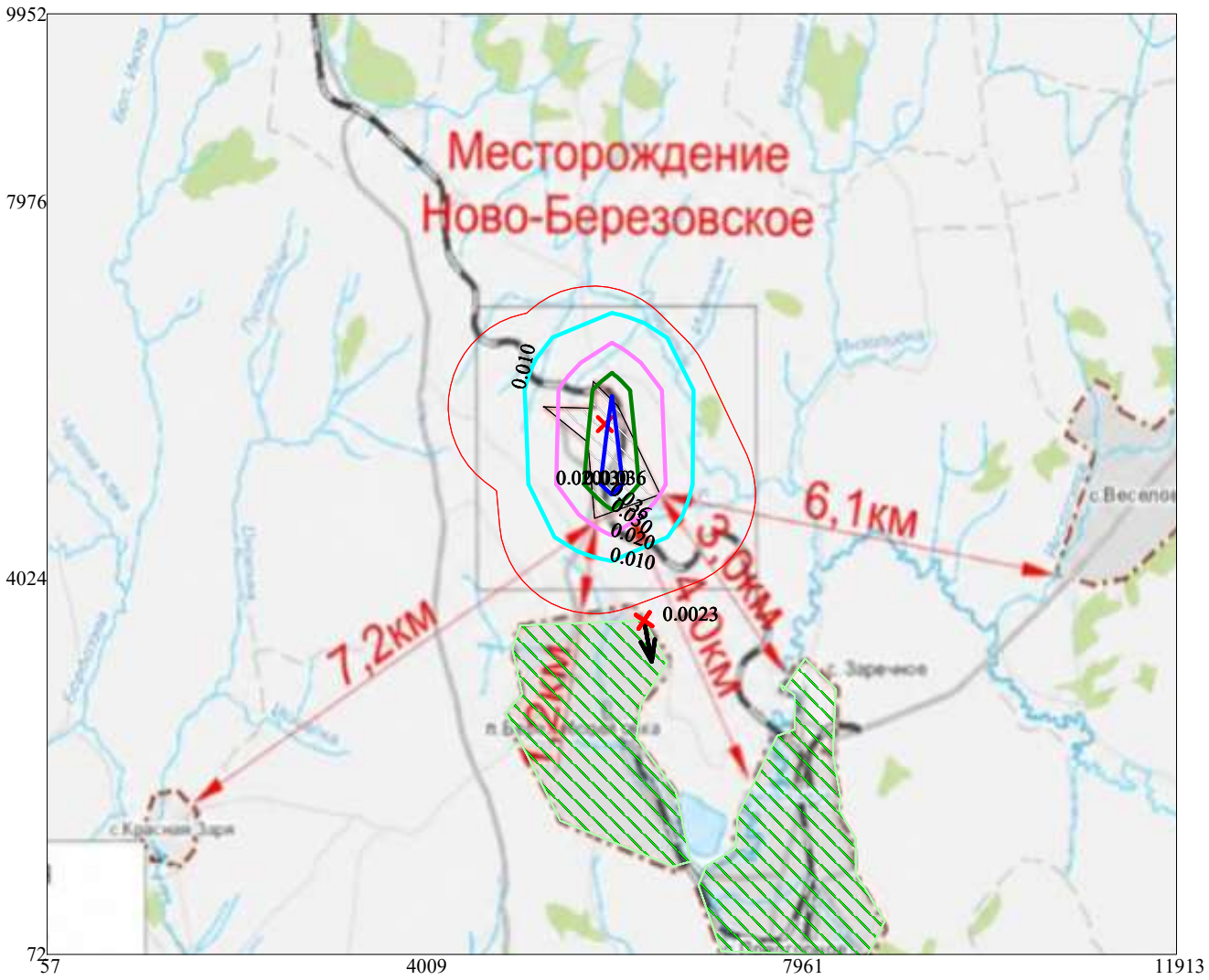
Изолинии в долях ПДК
- 0.0076 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.027 ПДК

0 726 2178м.
Масштаб 1:72600

Макс концентрация 0.0295545 ПДК достигается в точке x= 5985 y= 6000
При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 1.11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11856 м, высота 9880 м,
шаг расчетной сетки 988 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт рассеивание месторождения "Ново-Березовское"

Город : 016 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение "Ново-Берёзовское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, Верхнеберезовка
- Жилые зоны, с.Заречное
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

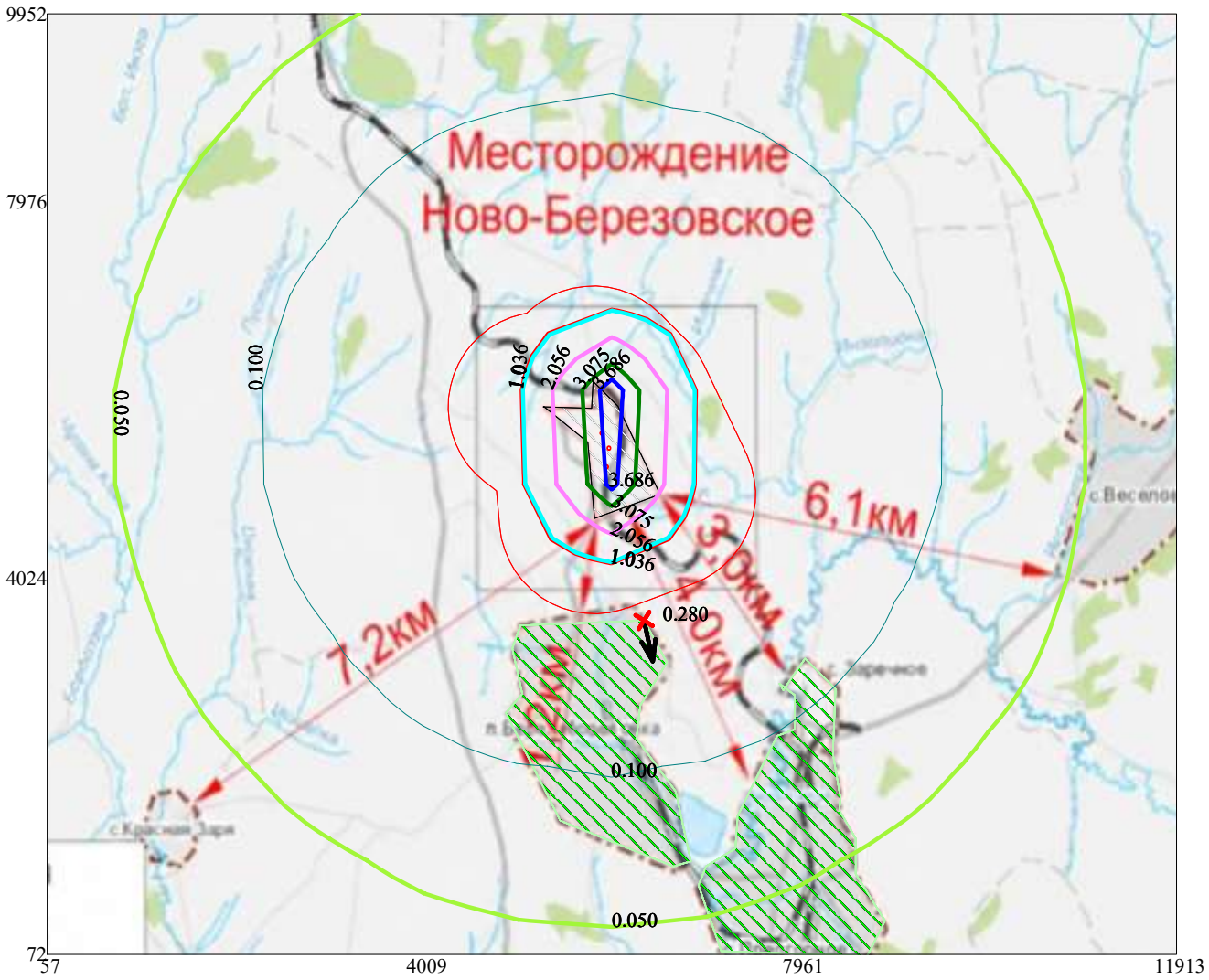
Изолинии в долях ПДК
- 0.010 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.036 ПДК

0 726 2178м.
Масштаб 1:72600

Макс концентрация 0.0401841 ПДК достигается в точке x= 5985 y= 5012
При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11856 м, высота 9880 м,
шаг расчетной сетки 988 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт рассеивание месторождения "Ново-Березовское"



Город : 016 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение "Ново-Берёзовское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



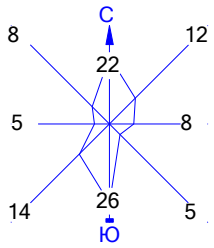
Условные обозначения:
- Жилые зоны, Верхнеберезовка
- Жилые зоны, с.Заречное
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

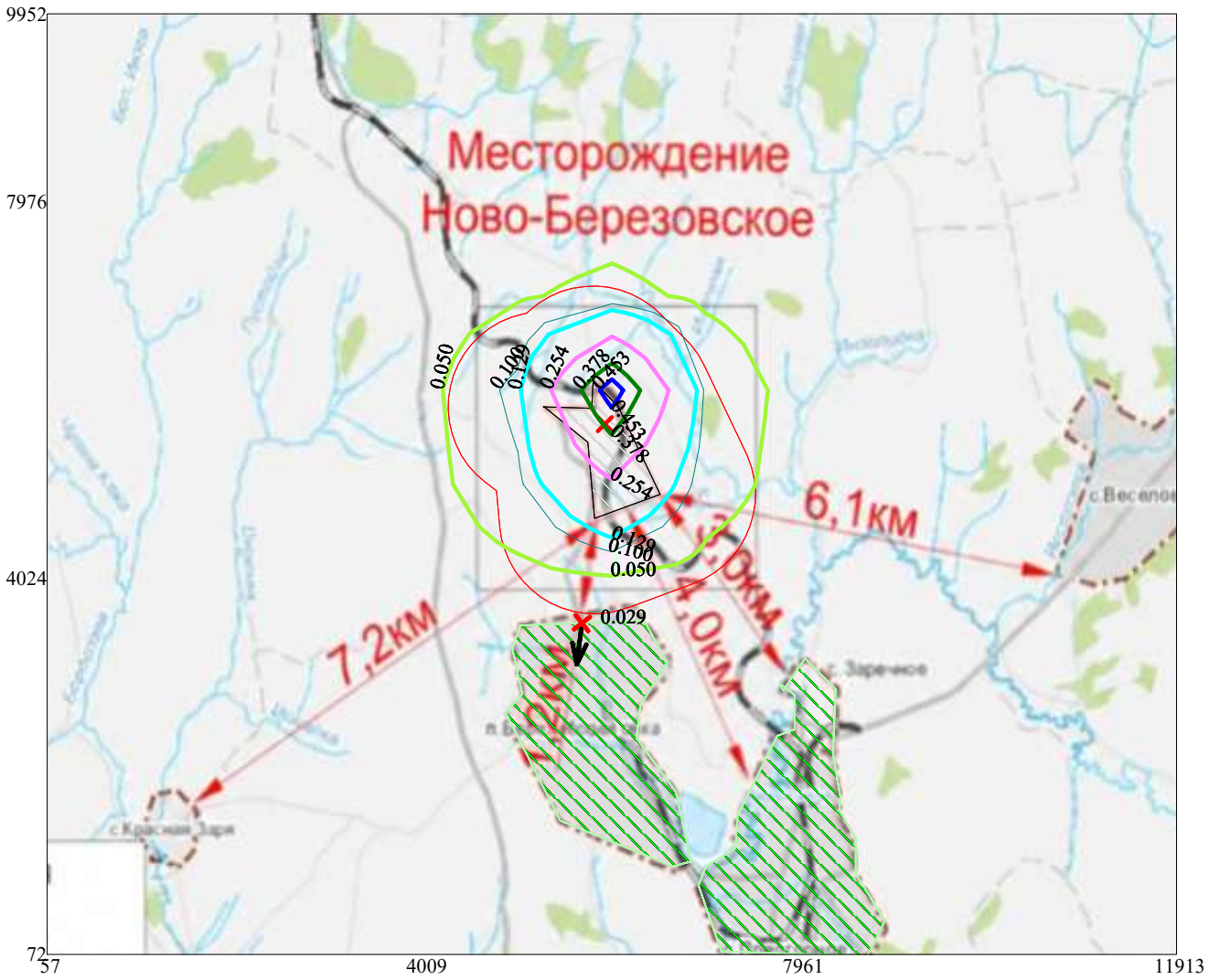
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.036 ПДК
- 2.056 ПДК
- 3.075 ПДК
- 3.686 ПДК

0 726 2178м.
Масштаб 1:72600

Макс концентрация 4.0941591 ПДК достигается в точке x= 5985 y= 6000
При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11856 м, высота 9880 м,
шаг расчетной сетки 988 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт рассеивание месторождения "Ново-Березовское"

Город : 016 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение "Ново-Берёзовское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





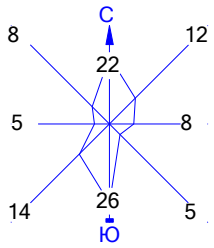
Условные обозначения:
- Жилые зоны, Верхнеберезовка
- Жилые зоны, с.Заречное
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

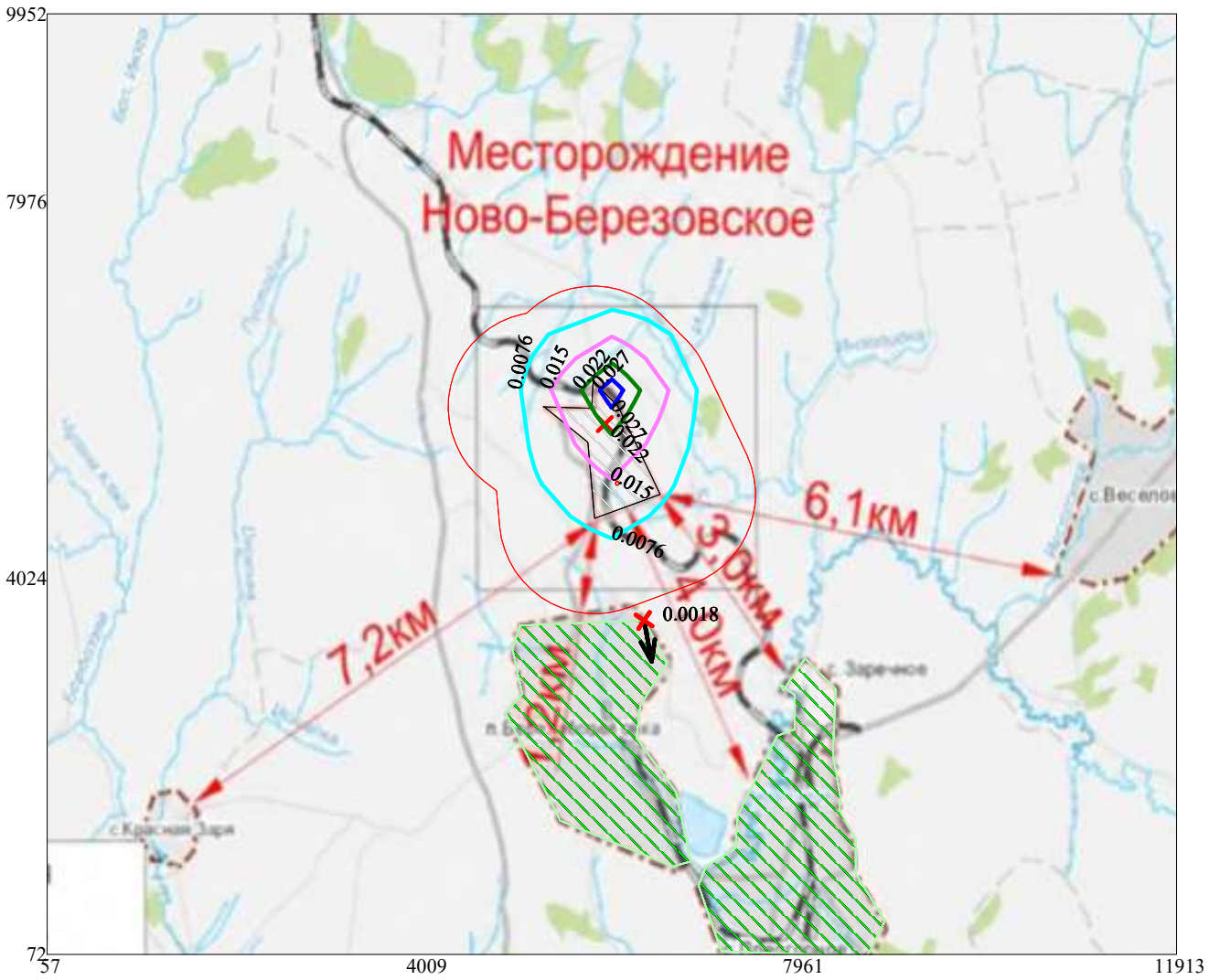
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.254 ПДК
- 0.378 ПДК
- 0.453 ПДК

0 726 2178м.
Масштаб 1:72600

Макс концентрация 0.5024267 ПДК достигается в точке x= 5985 y= 6000
При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 1.11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11856 м, высота 9880 м,
шаг расчетной сетки 988 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт рассеивание месторождения "Ново-Березовское"

Город : 016 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение "Ново-Берёзовское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





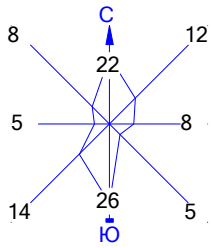
Условные обозначения:
- Жилые зоны, Верхнеберезовка
- Жилые зоны, с.Заречное
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

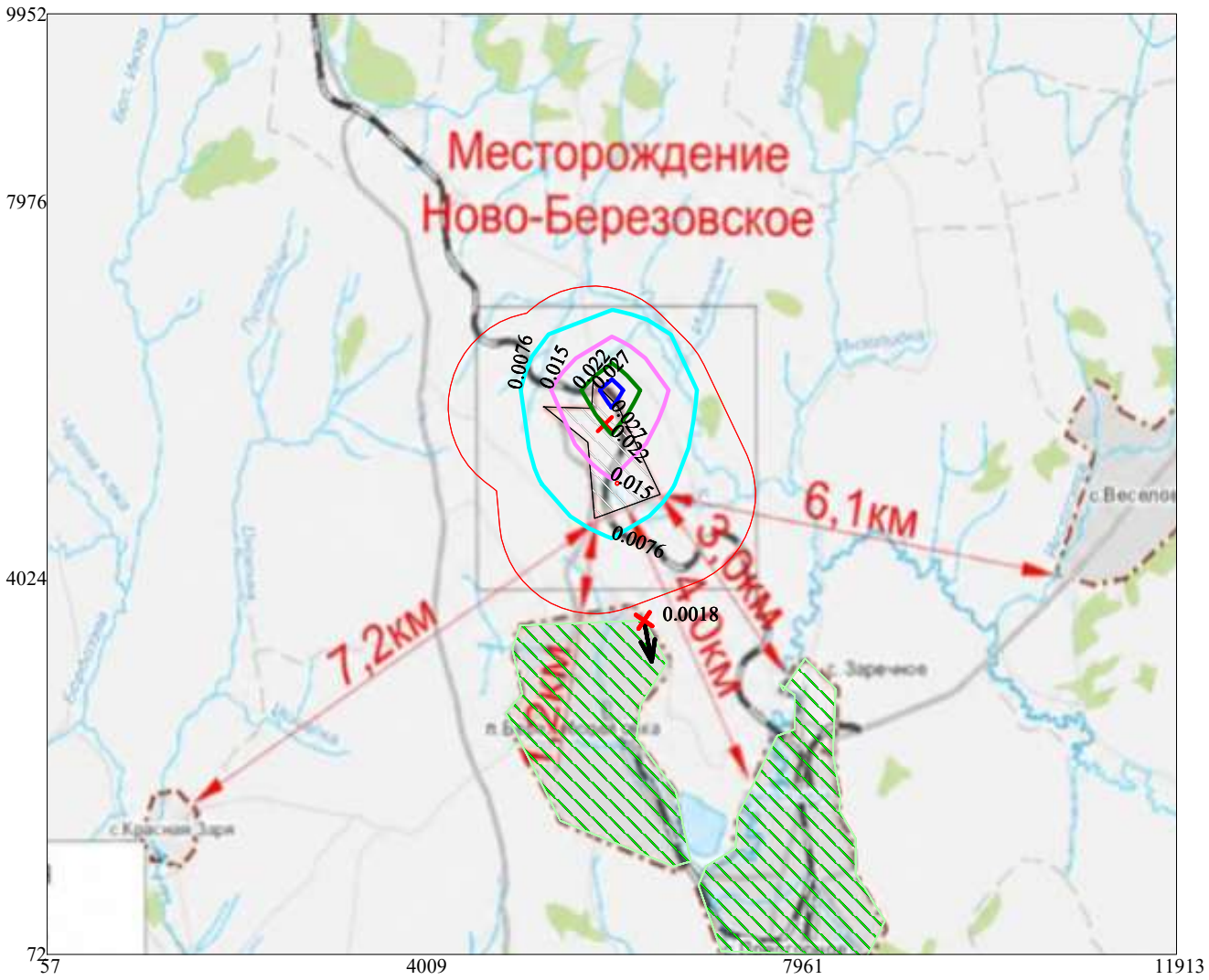
Изолинии в долях ПДК
- 0.0076 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.027 ПДК

0 726 2178м.
Масштаб 1:72600

Макс концентрация 0.029631 ПДК достигается в точке x= 5985 y= 6000
При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 1.11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11856 м, высота 9880 м,
шаг расчетной сетки 988 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт рассеивание месторождения "Ново-Березовское"

Город : 016 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0001 Месторождение "Ново-Берёзовское" Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





Условные обозначения:
- Жилые зоны, Верхнеберезовка
- Жилые зоны, с.Заречное
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0076 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.027 ПДК

0 726 2178м.
Масштаб 1:72600

Макс концентрация 0.029631 ПДК достигается в точке x= 5985 y= 6000
При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 1.11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11856 м, высота 9880 м,
шаг расчетной сетки 988 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт рассеивание месторождения "Ново-Березовское"