

ПРОЕКТ
нормативов предельно-допустимых выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для:
для действующего объекта II-ой категории
«печь обжига извести производительностью менее 50 тонн в сутки»
расположенного по адресу: Жамбылская область, Жамбылская
область, Кордайский район, Карасуский сельский округ, село Карасу»

г. Тараз 2026 год

ПРОЕКТ

нормативов предельно-допустимых
выбросов(НДВ) загрязняющих веществ в
атмосферу

для действующего объекта II-ой категории
«печь обжига извести производительностью
менее 50 тонн в сутки» расположенного по
адресу: Жамбылская область, Кордайский
район, Карасуский сельский округ, село.Карасу.

Утверждаю

Директор
ТОО «Компания Мил»



Усербаев М. К.

2026 г.

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Директор
ТОО «Тараз Эко-Проект»



Есимбекова Г.К.

2026 г.

город Тараз, 2026 год.

Содержание

Содержание.....	3
Аннотация.....	5
1. Введение.....	8
2. Общие сведения об операторе.....	9
3. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.....	15
3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	15
3.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	16
3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	16
3.4 Перспектива развития предприятия.....	17
3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	17
3.6 Характеристика аварийных выбросов.....	17
3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	18
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ.....	20
3.9 Платежи за выбросы загрязняющих веществ.....	20
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	22
4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты.....	22
4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	22
4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	23
4.4. Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом использования малоотходной технологии.....	24
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ).....	25
6. Контроль над соблюдением нормативов (ПДВ) на предприятии.....	27
7. Оценка влияния на окружающую среду.....	27
8. Список использованной литературы.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ №1.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ №2.....	39
ПРИЛОЖЕНИЕ №3.....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ №4.....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ №5.....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ №5.....	103

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	ТОО «Компания МиЛ»
Резидентство	резидент РК
БИН	041040000643
Основной вид деятельности	Добыча глины и каолина
Форма собственности	частная
Отрасль экономики	
Банк	
Расчетный счет в банке	
БИК банка	
Контактная информация	
Индекс	080400
Регион	Жамбылская область, Республика Казахстан
Адрес	Жамбылская область, Кордайский район, Карасуский сельский округ, село Карасу, ул. Кемер, дом 20
Телефон	
Факс	
Директор	
Фамилия	Усербаев
Имя	Мурат
Отечество	Кенесович

Аннотация

Настоящий проект выполнен ТОО «Тараз-Эко-Проект» на основании заключенного договора с ТОО «Компания МиЛ». Печи для обжига извести производительностью до 50 тонн в сутки расположенного по адресу: Жамбылская область, Кордайский район, Карасуский сельский округ.

Сырье для прокаливания загружается в верхней части печи. Затем предварительно нагревается газами сгорания в противотоке, прежде чем достигнет зоны горения. В зоне горения материал прокаливают с помощью топлива, вводимого вместе с воздухом первичного горения через радиально расположенные горелки. Охлаждающий воздух вводится в выпускную часть печи для охлаждения продукта противотоком. Нагретый охлаждающий воздух движется вверх к зоне горения и снова используется там в качестве вторичного воздуха для горения.

Обжиг карбонатного сырья (известняк или мел) производится для удаления CO_2 и получения жженой извести:

Температуру диссоциации CaCO_3 принято считать равной 898 °С. Топливом для известково-обжигательных печей служит кокс. Расход карбонатного сырья на 1 т соды составляет примерно 2000 кг, а на 1 т карбида кальция 910—950 кг.

Известняк загружают в печь в виде куска размером от 40 до 120 мм.

Известково-обжигательная печь представляет собой прямую шахту круглого сечения с внутренним диаметром 4,3 м, высотой 35 метров, выложенную из огнеупорного шамота-легковеса. Внутри шахта футерована огнеупорным шамотным доменным кирпичом. В зоне горения шахта постепенно переходит из круглой в квадратную с закругленными углами. Для строительной прочности и предотвращения подсосов атмосферного воздуха шахта снаружи заключена в металлический кожух. Между кладкой печи и кожухом имеется шов толщиной 65 мм, заполненный теплоизоляционной засыпкой из сухого молотого трепела. Вся шахта расположена на железобетонной плите, опирающейся на железобетонные столбы. Для установки выгрузного механизма железобетонная плита имеет консоли, а шахта проемы, перекрываемые металлическими балками, заделанными в кладку печи.

Питание печи известняком производится из бункера, к которому подвешен электровибрационный питатель. Дозирование обеспечивается регулированием продолжительности работы электровибрационного питателя с помощью реле времени.

Подъем ковша с известняком из приямка скипового подъемника до загрузочного устройства печи и спуск порожнего ковша осуществляется электролебедкой. Загрузочное устройство печи состоит из двух конических воронок и двух клапанов, открываемых и закрываемых поочередно специальным устройством, установленным на стволе скипового подъемника. Верхний клапан поднимается вверх, а нижний неравнобокий конус опускается вниз и при подъеме поворачивается на 34°, чем обеспечивается распределение известняка по поперечному сечению шахты печи. Для более равномерного распределения известняка в печи верхняя воронка загрузочного устройства перед каждой разгрузкой поворачивается на углы 60°, 180°, 240°, 300° и 360°.

На период эксплуатации завода источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: Прием сырья; Цех обжига; Отделение газоочистки, Фильтрация; Когенерационная установка, Выбросы от новой сортировочной установки; Склады готовой продукции; ДЭС, ДВС дизельного автотранспорта.

Без учета работы автотранспорта и аварийной ДЭС выбросы в атмосферный воздух при эксплуатации в осуществляются от 14 источников (из них 7 - организованных, 7 неорганизованных), будут выбрасывать 12 ингредиентов в количестве 38.1300 г/сек и 743.0741 т/год.

09.10.2026 1:42)

Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	82.5223	2.333339	0.270086	0.111152	0.262446	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0763	0.076189	0.076221	0.066854	0.076187	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0062	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1934	0.193195	0.193277	0.169525	0.193189	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0147	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.3668	0.200460	0.027219	0.011051	0.025952	нет расч.	нет расч.	3	10.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	53.7376	1.343937	0.174487	0.072625	0.171815	нет расч.	нет расч.	4	0.5000000	3
07	0301 + 0330	0.2696	0.269384	0.269498	0.236379	0.269375	нет расч.	нет расч.	1		
ПЛ	2908 + 2909	226.0942	5.467707	0.722899	0.299330	0.695685	нет расч.	нет расч.	7		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

В результате проведенных расчетов с учетом фона наибольшее значение достигается:

- диНатрий карбонат - ПДК на расчетном прямоугольнике 0,1804 ПДК, на границе жилой застройки – расчет не проводился

- оксид азота - ПДК на расчетном прямоугольнике 0,5124 ПДК, на границе жилой застройки – расчет не проводился

- диоксид серы - ПДК на расчетном прямоугольнике 0,56554 ПДК, на границе жилой застройки – расчет не проводился

- пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния - ПДК на расчетном прямоугольнике 0,5484ПДК, на границе жилой застройки – расчет не проводился

_28: серная кислота + диоксид серы - ПДК на расчетном прямоугольнике 0,6771 ПДК, на границе жилой застройки – расчет не проводился

_31: диоксид азота + диоксид серы - ПДК на расчетном прямоугольнике 0,9604 ПДК, на границе жилой застройки – расчет не проводился,

- _41: оксид углерода + пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния - ПДК на расчетном прямоугольнике 0,5915 ПДК, на границе жилой застройки – расчет не проводился

._ПЛ: взвешенные вещества + пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния - ПДК на расчетном прямоугольнике 0,3488 ПДК, на границе жилой застройки- расчет не проводился.

На перспективу количество источников и валовой выброс вредных веществ в атмосферу не изменится. Величина оплаты за ущерб (таблица №7) от загрязнения атмосферы составляет всего по площадке без передвижных источников 2 998 635 тенге на 2025 год.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был произведен учетом технологических особенностей работы предприятия с использованием программы «ЭРА» версия 1.7. Результат расчета рассеивания показал, что на расчетном прямоугольнике концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышает 1 ПДК по всем веществам (без учета фоновых концентраций), так же был проведен расчет рассеивания с учетом фоновых концентраций (Приложение 3)

Основные термины и обозначения:

ПДВ - предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ. ПДК - предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ.

ПДКм.р - максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ.

ПДКс.с.- среднесуточная предельно-допустимая концентрация загрязняющих веществ.

ПДКр.з. - предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ.

НМУ - неблагоприятные метеорологические условия. ВВ - вредные вещества

ЗВ- загрязняющие вещества.

1. Введение

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рассматриваемого объекта разработаны в соответствии с:

- Экологическим кодексом РК 02.01.2021 г.;
- «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов № 63 от 10.03.2021 г.

Основанием для разработки данного проекта нормативов загрязняющих веществ в атмосферу (предельно допустимые выбросы) для ТОО «Компания МиЛ» на период эксплуатации является необходимость разработки параметров существующих источников выбросов. При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы, в том числе, согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов Приложение №31 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от «24» июня 2026 года №122-Ө.

Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 63 от 10 марта 2021года, приложение к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585).

Разработчиком проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (предельно допустимые выбросы) является ТОО «ЭКО-КС» действующий на основании Государственной лицензии на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды от 13.07.2007 года №01027Р, выданной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Проект НДВ выполнен на основании:

1. Экологическим кодексом РК 02.01.2021 г.
2. «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов № 63 от 10.03.2021 г.;
3. Договора, заключенного между ТОО «Компания МиЛ» и ТОО «ЭКО-КС» на разработку проектной документации.

2. Общие сведения об операторе

Данным проектом рассматривается печь для обжига извести производительностью до 50 тонн в сутки, расположенного по адресу: Жамбылская область, Кордайский район, Карасуский сельский округ.

Необходимость строительства печи обжига извести на данном участке и выбор типа сооружений с учетом местных особенностей, проводимых замеров, их высота и положение, а также общие компоновочные решения предложены и согласованы заказчиком. Рабочие чертежи марки ТХ согласованы письмом от заказчика.

Перечень ответственных конструкций и скрытых работ по ведению авторского надзора на объекте: Земляные (планировочные) работы; послойное уплотнение;

Дороги, проезды, подъезды и площадки; устройство дорожной одежды. Демонтаж устаревших сооружений и вывоз строительного мусора с территории.

	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Общая площадь участка	га.	20,95	
2	Площадь участка в пределах проектирования	га.	0,31	
3	Общая площадь застройки	м2	409,7	
4	Площадь дорожных покрытий	м2	2214,1	
5	Площадь озеленения	м2	476,2	
6	Процент застройки	%	13,22	
7	Процент покрытий	%	71,42	
8	Процент озеленения	%	15,36	

Настоящим проектом предусматривается печь обжига извести, производительностью до 50 т. Вертикальная шахтная печь, используется для прокаливания известняка.

Сырье для прокаливания загружается в верхней части печи. Затем Он предварительно нагревается газами сгорания в противотоке, прежде чем достигнет

зоны горения. В зоне горения материал прокаливают с помощью топлива, вводимого вместе с воздухом первичного горения через радиально расположенные горелки. Охлаждающий воздух вводится в выпускную часть печи для охлаждения продукта противотоком. Нагретый охлаждающий воздух движется вверх к зоне горения и снова используется там в качестве вторичного воздуха для горения.

Обжиг карбонатного сырья (известняк или мел) производится для удаления CO₂ и получения жженой извести:



Температуру диссоциации CaCO₃ принято считать равной 898 °С. Топливом для известково-обжигательных печей служит кокс. Расход карбонатного сырья на 1 т соды составляет примерно 2000 кг, а на 1 т карбида кальция 910—950 кг.

Известняк загружают в печь в виде куска размером от 40 до 120 мм.

Известково-обжигательная печь представляет собой прямую шахту круглого сечения с внутренним диаметром 4,3 м, высотой 35 метров, выложенную из огнеупорного шамота-легковеса. Внутри шахта футерована огнеупорным шамотным доменным кирпичом. В зоне горения шахта постепенно переходит из круглой в квадратную с закругленными углами. Для строительной прочности и предотвращения подсосов атмосферного воздуха шахта снаружи заключена в металлический кожух. Между кладкой печи и кожухом имеется шов толщиной 65 мм, заполненный теплоизоляционной засыпкой из сухого молотого трепела. Вся шахта расположена на железобетонной плите, опирающейся на железобетонные столбы. Для

установки выгрузного механизма железобетонная плита имеет консоли, а шахта проемы, перекрываемые металлическими балками, заделанными в кладку печи.

Питание печи известняком производится из бункера, к которому подвешен электровибрационный питатель. Дозирование обеспечивается регулированием продолжительности работы электровибрационного питателя с помощью реле времени.

Подъем ковша с известняком из приемка скипового подъемника до загрузочного устройства печи и спуск порожнего ковша осуществляется электролебедкой. Загрузочное устройство печи состоит из двух конических воронок и двух клапанов, открываемых и закрываемых поочередно специальным устройством, установленным на стволе скипового подъемника. Верхний клапан поднимается вверх, а нижний неравнобокий конус опускается вниз и при подъеме поворачивается на 34° , чем обеспечивается распределение известняка по поперечному сечению шахты печи. Для более равномерного распределения известняка в печи верхняя воронка загрузочного устройства перед каждой разгрузкой поворачивается на углы 60° , 180° , 240° , 300° и 360° .

Печь оборудована верхним и нижним радиоактивными указателями уровня загрузки материала, являющимися датчиками автоматической загрузки печи известняком. Выгрузка извести из печи происходит при возвратно-поступательном движении каретки. Мелкие куски извести проваливаются через щелевидные отверстия в каретке (между колосниками), а более крупные куски сходят с торцовых сторон каретки. Печь работает на искусственной тяге, создаваемой дымососом. Подача воздуха в печь осуществляется специально установленным вентилятором. Для герметизации низа печи установлен шлюзовой затвор.

Трубопроводы отходящих газов снабжены герметичными поворотными шиберами с дистанционным управлением. При аварийной установке дымососа шибер в трубопроводах отходящих газов автоматически переключаются на режим естественной тяги.

Дымовые газы перед выбросом их в атмосферу проходят очистку в циклонах. Замер температуры и разрежения в шахте предусмотрен на трех горизонтах. Кроме этого, предусмотрен замер температуры отходящих газов и разрежения на верху печи. Подача газа и первичного воздуха производится в двух ярусах через специальные балки, охлаждаемые водой. На каждом ярусе установлено по две балки, причем направление балок одного горизонта перпендикулярно к направлению балок другого. На каждом горизонте предусмотрено по шесть периферийных газовых вводов для возможности подачи незначительного количества газов.

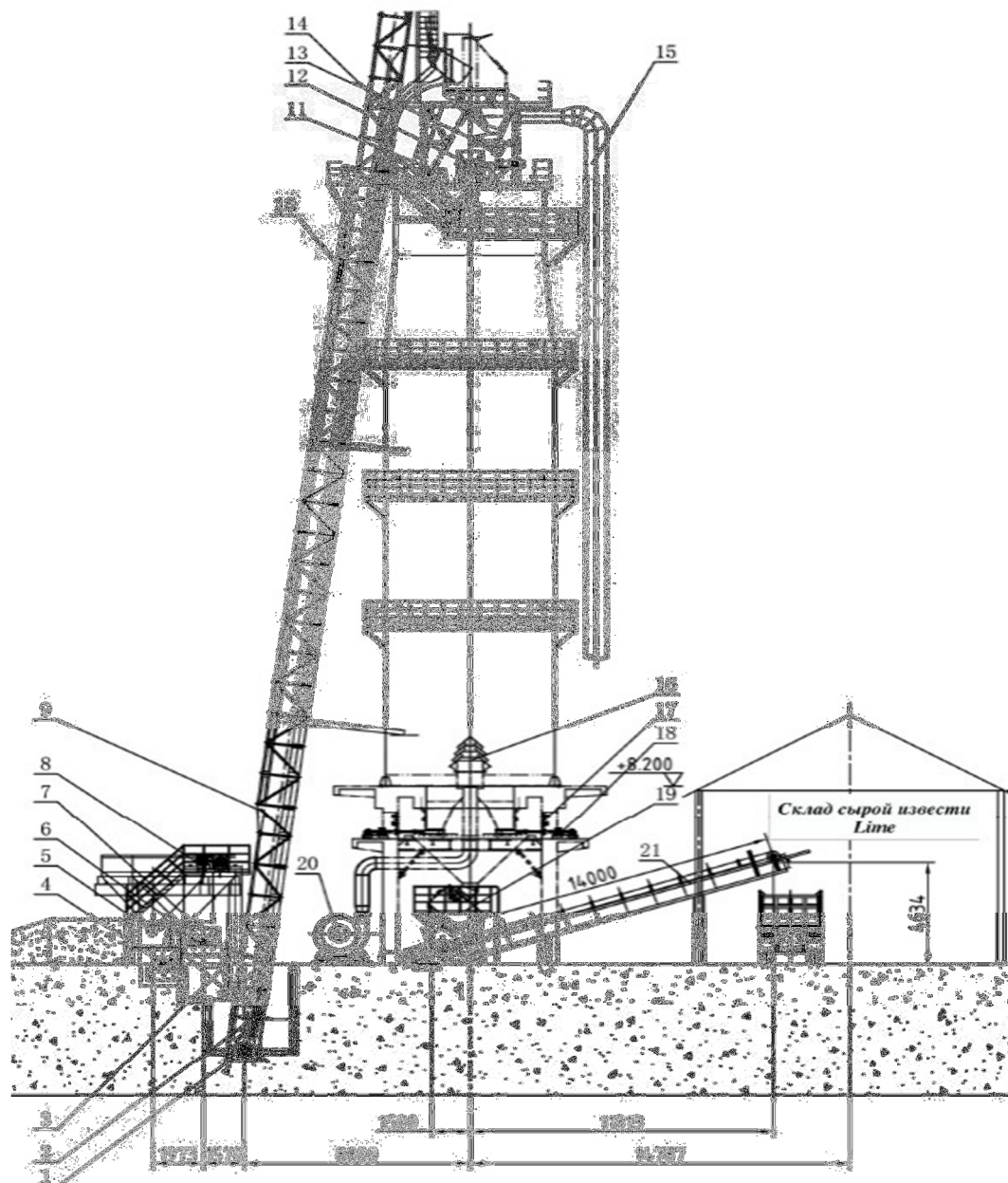
Трубопроводы газа и воздуха оборудованы расходомерами для отдельного учета расхода воздуха и газа, подаваемого по горизонтам. На подводящих к печи трубопроводах газа и воздуха также установлены расходомеры и приборы для автоматического поддержания заданного соотношения газ — воздух.

Печь состоит из:

- 1 - Буферное устройство для грузовика с материалом
- 2 - Погрузчик (грузовик для материалов)
- 3 - Мерное ведро
- 4 - Гравийный пояс
- 5 - Питатель известняка
- 6 - Питатель угля
- 7 - Лента дозирования угля
- 8 - Подъемник
- 9 - Буферное устройство противовеса
- 10 - Противовес
- 11 - Измеритель уровня материала
- 12 - Распределитель
- 13 - Верхний питатель печи

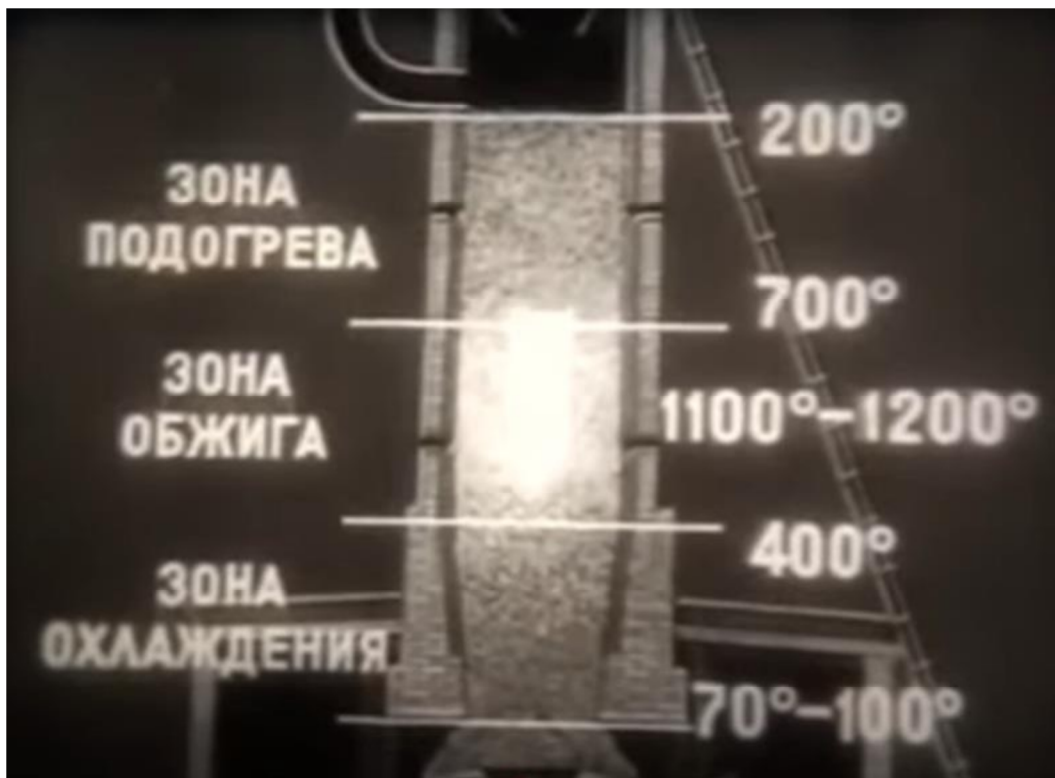
- 14 - Наклонный мост
- 15 - Дымоходный канал
- 16 - Подача воздуха
- 17 - Дверца доступа к зольной машине
- 18 - Многоканальная зольная машина
- 19 - Герметичный клапан сброса
- 20 - Воздуходувка
- 21 - Конвейер

См. рисунок ниже:



Рабочая зона печи делится на три зоны:

- Зона подогрева
- Зона обжига
- Зона охлаждения



Основные технические характеристики.

Комплект вертикальной промышленной угольной печи представляет собой единую производственную линию для получения негашёной обожженной извести путем обжига известняка в печи при температуре около 1000°C - 1200°C. Комплект поставляется в разобранном виде, собирается и достраивается в месте его установки по разработанному чертежу.

Компоненты установки: отдел подачи известняка; отдел складирования и просеивания известняка; отдел складирования и наполнения извести; отдел обжига извести; отдел выгрузки печи и дробления; отдел складирования и наполнения обожженной извести; система электричества и автоматического управления. Производственный процесс: в отделе подачи известняка производятся операции по перемещению сырья в бункеры отдела складирования и просеивания известняка, отделение пыли от сырья, разделение сырья на фракции и его взвешивание; далее по скиповому мосту с помощью скиповой лебедки сырьё поступает в двухшахтную угольную печь, где непосредственно происходит процесс обжига известняка и получение извести при помощи сгорания угля; выгрузка обожжённой извести из печи производится с помощью ленточного конвейера (лоткового типа) и подаётся в щековую дробилку, откуда известь, разделенная на фракции, транспортируется на ковшовый элеватор отдела складирования и наполнения обожженной извести и далее в накопительные бункеры. Производительность установки 50 тонн/сутки.

Спецификация оборудования	Ø3.4/4.8×27м	Известняк	CaO≥53%
Внутренний диаметр печи	Ø4.8м		MgO≤3%
Внешний диаметр печи	Ø6.6м		SiO ₂ < 1.5%
Общая высота	35.8м		40-80 или 80-130мм
Эффективный объем	300м ³		Летучие вещества < 7%
Температура кальцинирования	1000-1200°C		Зольность ≤15%

Средняя выработка извести	4.2-8.4т/ч	Уголь	Влажность≤6%
			Сернистость<0.5-0.8%
			Размер:20-50мм

Принцип производства работ.

Известняк и уголь из месторождения транспортируются на завод. После просеивания оба материала смешиваются в определенном соотношении. Полученная смесь поступает в верхнюю часть печи для обжига извести, затем она направляется распределителем внутри печи, чтобы избежать разделения при выгрузке.

Когда известняк опускается в печь, он предварительно нагревается теплом снизу.

Поток воздуха будет охлаждаться горячей известью, так что температура отходящего газа может составлять менее 200°C, благодаря чему тепло отлично рекупируется.

Толщина огнеупорного слоя составляет 0.9-1.1м, таким образом температура корпуса печи может составлять менее 50°C, что является минимальным тепловым излучением. На различных уровнях печи есть 4 термопары для мониторинга состояния печи кальцинирования, и если возникнет какая-либо проблема, то ее покажет температура. Когда известь попадает в печь, она полностью прокаливается, так как печь нашего производства имеет достаточную высоту для выполнения этого процесса.

После прокаливания известь охлаждается воздухом снизу, так температура выгружаемой извести может составлять менее 50°C. Таким образом, тепло, поступающее с продуктом, также рекупируется. По этой причине потребление тепла может составлять до 900 Ккал/кг.

С помощью рукавного фильтра газ проходит очистку, поэтому выбросы в атмосферу будут соответствовать требованиям закона. Система работает при минусовом давлении, поэтому загрязнение не выходит за пределы всей установки. Все двигатели в технологическом процессе регулируются частотным преобразователем, что очень удобно для работы в системе управления программируемым логическим контроллером.

Для работы системы в течение одной смены требуется всего 3 человека: 1 водитель автопогрузчика, 1 оператор программируемого логического контроллера и 1 человек для наблюдения за работой системы.

Штат сотрудников, работающих на заводе, состоит из - 32 человек.

В настоящей декларации промышленной безопасности представлена информация о состоянии промышленной безопасности на декларируемом объекте и даны сведения о разработанных мерах по прогнозированию, локализации и ликвидации возможных ЧС.

Режим работы – круглосуточно в две смены, 350 сутки в год. Производство непрерывное с учётом перерыва на ремонтно-профилактические работы.

Запас сырья на складе (поз.2) – 5 суточный запас

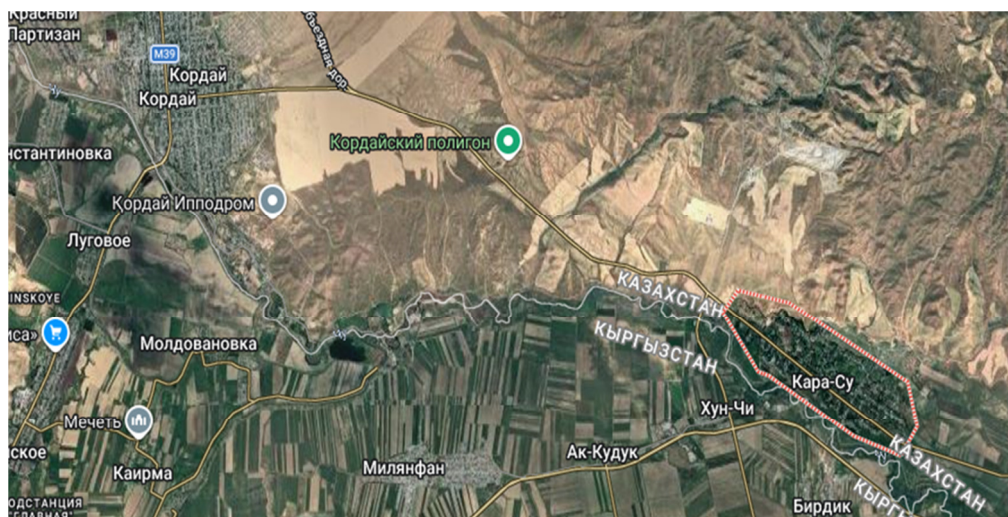


Рис 1. (Обзорная карта расположения объекта)

3. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

На период эксплуатации завода источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: прием сырья и топлива, хранения сырья и топлива, шахтная печь обжига, дробление сырья и топлива, узлы пересыпки, выгрузка готовой продукции из печи, хранение готовой продукции.

Выявлено 10 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них: *организованные источники – 1:*

- ист. №0001 – Шахтная печь
- ист. №6001 – Прием сырья (Разгрузка известняка)
- ист. №6002 – Прием сырья (Разгрузка угля)
- ист. №6003 – Хранение известняка
- ист. №6004 – Хранение угля
- ист. №6005 – Дробление сырья
- ист. №6006 – Узел пересыпки сырья в приемный бункер
- ист. №6007 – Выгрузка из печи
- ист. №6008 – Узел пересыпки сырья на склад
- ист. №6009 – Хранение извести на склад

Выбросы в атмосферный воздух при эксплуатации осуществляются от 10 источников (из них 1 - организованных, 9 -неорганизованных), будут выбрасывать 12 загрязняющих веществ (Кальций оксид (Негашеная известь), Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерод оксид, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния) в количестве 38.1300 г/сек и 743.0741 т/год.

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

Известняк и уголь из месторождения транспортируются на завод. После просеивания оба материала смешиваются в определенном соотношении. Полученная смесь поступает в верхнюю часть печи для обжига извести, затем она направляется распределителем внутри печи, чтобы избежать разделения при выгрузке.

Когда известняк опускается в печь, он предварительно нагревается теплом снизу.

Поток воздуха будет охлаждаться горячей известью, так что температура отходящего газа может составлять менее 200°C, благодаря чему тепло отлично рекупируется.

Толщина огнеупорного слоя составляет 0.9-1.1м, таким образом температура корпуса печи может составлять менее 50°C, что является минимальным тепловым излучением. На различных уровнях печи есть 4 термодатчики для мониторинга состояния печи кальцинирования, и если возникнет какая-либо проблема, то ее покажет температура. Когда известь попадает в печь, она полностью прокаливается, так как печь нашего производства имеет достаточную высоту для выполнения этого процесса.

После прокаливания известь охлаждается воздухом снизу, так температура выгружаемой извести может составлять менее 50°C. Таким образом, тепло, поступающее с продуктом, также рекупируется. По этой причине потребление тепла может составлять до 900 Ккал/кг.

С помощью рукавного фильтра газ проходит очистку, поэтому выбросы в атмосферу будут соответствовать требованиям закона. Система работает при минусовом давлении,

поэтому загрязнение не выходит за пределы всей установки. Все двигатели в технологическом процессе регулируются частотным преобразователем, что очень удобно для работы в системе управления программируемым логическим контроллером.

Для работы системы в течение одной смены требуется всего 3 человека: 1 водитель автопогрузчика, 1 оператор программируемого логического контроллера и 1 человек для наблюдения за работой системы.

Штат сотрудников, работающих на заводе, состоит из - 32 человек.

В настоящей декларации промышленной безопасности представлена информация о состоянии промышленной безопасности на декларируемом объекте и даны сведения о разработанных мерах по прогнозированию, локализации и ликвидации возможных ЧС.

Режим работы – круглосуточно в две смены, 350 сутки в год. Производство непрерывное с учётом перерыва на ремонтно-профилактические работы.

Запас сырья на складе – 5 суточный запас 1000 тонн.

3.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На предприятии используется технологическое оборудование зарубежного производства, надежное в эксплуатации и отвечающее современному уровню развития производства.

На источнике №0001 Шахтная печь предусмотрено использование пылегазоочистного оборудования рукавные вилтра, со степенью очистки 95%, а также при обжиге в печи известняка технологическим оборудованием предусматривается отвод отходящих газов по газоходу на низ печи в целях экономии топлива и дожига и отитки отходящих газов.

На источнике №6005 при дроблении будет использоваться гидрообеспыливание ввиде водяного тумана с помощью подачи воды к агрегату через форсунки, степень очистки составит 50%.

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

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, надежность, управляемость и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню. Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет соблюдения технического регламента эксплуатации оборудования, регулярного осмотра (контроля исправности).

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

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

3.4 Перспектива развития предприятия

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу разрабатывается на 10 лет. На ближайшие 10 лет не прогнозируется план развития производственной площадки и увеличение объемов производства.

3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом для предприятия, а также по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на существующее положение и перспективу представлены в виде таблицы и показаны в таблице «Параметры выбросов» приложения 2. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021г. № 63.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта (приложение 1).

Количество выбросов на существующий и перспективный периоды, определено по действующим методическим документам.

3.6 Характеристика аварийных выбросов

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных и залповых выбросов вредных веществ в атмосферу. В соответствии с Экологическим Кодексом РК ст. 211 п.2. - При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ. В результате проведенной инвентаризации источников загрязнения атмосферы и исследования технологии производства установлено, что на данной производственной площадке отсутствуют источники, которые могут привести к залповым и массовым выбросам, способным существенно повлиять на состояние атмосферы в пределах территории предприятия.

3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Основные загрязняющие вещества от источников выбросов на площадке в период эксплуатации цеха по производству извести приведены в нижеследующей таблице:

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(001) Цех производства извести									
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	–	0.231048000	1.511428378	0.000000000	5.038094592
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	1.294259671	40.256652800	91.822657039	1006.416320000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.210317197	6.541706080	3.505286608	109.028434667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	8.204745370	255.200400000	164.094907407	5104.008000000
0337	Углерод оксид	5	3		4	6.241458385	194.134321600	1.933518546	64.711440533
2908	Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.633208333	3.282552000	6.332083333	32.825520000
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0.5	0.15		3	21.315051518	242.147091432	142.100343452	1614.313942880
	В С Е Г О:					38.13008847	743.07415229	409.788796385	
Суммарный коэффициент опасности: 409.789									
Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.									
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

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

Достоверность исходных данных, принятых для расчета НДВ, основывается на произведенной инвентаризации источников загрязнения атмосферы.

Достоверность исходных данных, принятых для расчета, основана на принципе максимальной загрузке технологического оборудования в пределах планируемых пятилетних показателей. На этой основе был произведен соответствующий расчет выбросов вредных веществ в атмосферу. Для определения количественных характеристик загрязнений атмосферы использовались методики расчета, утвержденные Министерством охраны окружающей среды РК. Соответствующие ссылки на использование тех или иных методик даны при проведении расчетов в приложении 4.

По существующим правилам наиболее значимые источники выброса вредных веществ должны проверяться по количественным и качественным параметрам аналитическими методами после разработки проекта ПДВ.

Проверки осуществляются организациями, имеющие соответствующие документы на право проведения подобных анализов.

В случае увеличения выбросов ВВ после аналитического контроля обязательно производится корректировка ПДВ и если не удастся достичь норм ПДВ, принимаются технические меры по приведению параметров загрязнения атмосферы в соответствующие нормативы или их полное обезвреживание.

Учитывая вышесказанное, был сделан вывод, что представленные данные достоверно отражают принятые параметры для расчета НДВ.

3.9 Платежи за выбросы загрязняющих веществ

Согласно Экологическому кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе ПДВ.

На период достижения нормативов допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне ПДВ и не меняются до их очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ, сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ.

Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Лимит платы для предприятия определяется: $P = Mlt \times K1 \times P$, где Mlt - годовой

выброс загрязняющих веществ в t-ом году, т/год; K1 – ставка платы за одну тонну (кол-во МРП);

P-месячный расчетный показатель, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете.

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты

Климат района континентальный, с большим колебанием суточных и сезонных температур, с четко выраженной вертикальной зональностью в распределении осадков, облачности, влажности, температуры и ветровом режиме. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы $A=200$. Коэффициент рельефа 1.

Климат района относится к резкоконтинентальному с жарким летом и холодной зимой.

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 23°C ;

- нормативное значение веса снегового покрова - 50 кгс/м^2 ; - нормативное значение ветрового давления - 73 кгс/м^2 ;

- сейсмичность района строительства - 8 баллов; - отопительный период – 164 дня.

Господствующее направление ветров – юго-восточное. Климат района резко континентальный с засушливым летом и продолжительной зимой.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице *Климат*.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, $T, ^{\circ}\text{C}$	+38
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, $T, ^{\circ}\text{C}$	-23
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16
СВ	11
В	5
ЮВ	8
Ю	24
ЮЗ	15
З	10
СЗ	11
Скорость ветра (U) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6,0

4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

В качестве расчетного прямоугольника были взяты габаритные размеры земельного отвода данной площадки.

Для определения характера рассеивания вредных веществ на ПЭВМ были рассчитаны величины концентраций рассеивания вредных веществ в атмосфере в зависимости от метеорологических и технологических условий работы на площадках *приложение №2*.

Результаты расчетов показывают, что превышений ПДК на РП не наблюдается. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был произведен с учетом технологических

особенностей работы предприятия. Расчет проводился на ПЭВМ с использованием программы «ЭРА» версия 3.0.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 09.10.2026 1:42)

Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	82.5223	2.333339	0.270086	0.111152	0.262446	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0763	0.076189	0.076221	0.066854	0.076187	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0062	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1934	0.193195	0.193277	0.169525	0.193189	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0147	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.3668	0.200460	0.027219	0.011051	0.025952	нет расч.	нет расч.	3	10.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	53.7376	1.343937	0.174487	0.072625	0.171815	нет расч.	нет расч.	4	0.5000000	3
07	0301 + 0330	0.2696	0.269384	0.269498	0.236379	0.269375	нет расч.	нет расч.	1		
__ПЛ	2908 + 2909	226.0942	5.467707	0.722899	0.299330	0.695685	нет расч.	нет расч.	7		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Расчет рассеивания проведен по автоматизированной программе Эра версия 3.0. Фоновая концентрация вредного вещества в данном районе Жмбылским филиалом Казгидромет не осуществляется, в этой связи фоновые концентрации не приняты для расчета.

Проведенный расчет рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на источниках выбросов, по данной площадке не превышает допустимых нормативных концентраций.

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 3 п.п. 3.1.2. – производство извести менее 50 тонн в сутки- как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду отнесена к объектам II категории.

4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов

На основании выполненных расчетов разработаны предложения по нормативам ПДВ. В *таблице №3* приведены параметры выбросов вредных веществ в атмосферу по каждому источнику. Контроль над соблюдением нормативов ПДВ предлагается осуществлять путем прямых замеров на указанных контрольных точках, не менее одного раза в квартал.

Так как в проекте приняты максимальные значения выбросов вредных веществ в атмосферу по каждому источнику, и эти данные не приводят к превышению ПДК на границе жилой зоны (ЖЗ), то они приняты за нормативные значения ПДВ. Ответственность за организацию контроля над выбросами возлагается на руководителя предприятия и ответственного за экологию. Работы по определению за количеством и качеством выбрасываемых вредных веществ, проводятся специализированными лабораториями, согласно утвержденным графиком аналитического контроля.

4.4. Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом использования малоотходной технологии

Согласно проведенному расчету рассеивания на предприятии не наблюдается превышения предельно-допустимых выбросов вредных веществ, в связи, с чем дополнительного внедрения малоотходной технологии, перепрофилирования или сокращения объема производства не требуется.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) – сильные инверсии температуры воздуха, штиль, туман, пыльные бури, предприятия обязаны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения от КазГидрометеоцентра заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят: ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеоусловий; ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций ЗВ по отношению к фактическим.

Мероприятия до данному объекту представлены в «Плане природоохранных мероприятий по охране окружающей среды на 2024 - 2033 годы» в приложении №1.

План график контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предоставлен в приложении №1.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных и значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
- отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за

счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
- запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями; -
- запретить работу вспомогательных производств.

Мероприятия по II и III режимам НМУ приведут к необходимому сокращению приземных

концентраций, для достижения сокращения выбросов загрязняющих веществ возможно полное отключения операций, описанных в 3-м режиме.

Эффективность разработанных мероприятий для каждого источника соответственно для 3-х режимов НМУ представлена в таблицах.

6. Контроль над соблюдением нормативов (ПДВ) на предприятии.

На основании выполненных расчетов разработаны предложения по нормативам ПДВ. В таблице №3 приведены параметры выбросов вредных веществ в атмосферу по каждому источнику. Контроль над соблюдением нормативов ПДВ предлагается осуществлять путем прямых замеров на указанных контрольных точках, не менее одного раза в квартал.

Ответственность за организацию контроля над выбросами возлагается на руководителя предприятия и ответственного за экологию. Работы по определению за количеством и качеством выбрасываемых вредных веществ, проводятся специализированными лабораториями, согласно утвержденным графиком аналитического контроля.

7. Оценка влияния на окружающую среду

Оценка воздействия на животный мир

Антропогенное воздействие на животный мир может быть двух видов:

- непосредственное воздействие на организм, приводящих к накоплению в различных тканях внутренних органов вредных веществ, которые могут привести к необратимым процессам и как следствие к гибели животного;

- нарушение исходных мест обитания, что приводит к замещению одних видов другими. Так площадка находится на территории с уже антропогенно-измененным ландшафтом, то существенных изменений мест обитаний животных не предвидится.

Основной негативный фактор воздействия на животный мир в районе расположения площадки – посредственный фактор беспокойства, не оказывающий на животных непосредственного физико-химического воздействия.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Оценка воздействия на растительный покров

Следует отметить, что территория площадки относится к уже антропогенно-трансформированной, следовательно, в данном разделе рассматриваются только антропогенные факторы и их влияние на существующую растительность.

На территории площадке можно выделить следующие виды антропогенных факторов воздействия на растительность.

Механический. Основные площади растительности механически уничтожены или нарушены при проведении работ. В настоящее время растительность территорий, заменена вторичными группировками. Таким образом, организация производственного процесса происходит на уже антропогенной измененной территории площадки. На растительность оказывает воздействие пыль, содержащиеся в ней тяжелые металлы и газовая составляющая выбросов.

Транспортный (дорожная сеть). Линейно-локальный необратимый вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительного покрова по трассам дорог, запылением и химическим загрязнением растений вдоль трасс. Вокруг таких объектов фиксируется различная степень нарушенности и различные степени ее восстановления. Растительность в основном представлена сорными видами.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что организация производства не окажет дополнительного влияния на состояние растительности данного района при полном соблюдении технологических режимов и параметров.

Воздействие на микроклимат

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения площадки приведены, в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01.-97. Факторы, позволяющие изменить микроклимат в районе расположения объекта, отсутствуют.

Воздействие на почву

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда. Изменение химических свойств, а именно: уменьшение содержания запасов гумуса, азота, увеличение щелочногидролизуемого азота, уменьшение содержание подвижных форм фосфора, является следствием функционирования автомобильных и железных дорог. На более удаленном расстоянии основные химические свойства почв восстанавливаются.

Основываясь на деятельности объекта можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химических свойств почвы.

Комплексное и взаимосвязанное рассмотрение при производственной деятельности предприятия, позволяет сделать следующую интегральную оценку воздействия на окружающую среду на рассматриваемом объекте: сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха не будет происходить на территории предприятия.

Геолого-геоморфологические и почвенные условия района исключают возможность техногенного влияния и причинения ущерба земельным ресурсам, подземным водам, флоре и фауне и не оказывает негативного влияния на здоровье человека в районе расположения объекта.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду для площадки.

На основании приведенных в настоящей работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как, в пределах допустимых концентраций.
2. Воздействие на грунтовые, подземные и поверхностные воды не значительное.
3. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.
4. Воздействие на биологическую систему (растительность, животные, население) оценивается как минимальное, и не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, анализируя рассмотренные факторы воздействия на окружающую среду, можно сделать вывод, что при соблюдении всех требований проведения работ не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе, отрицательное воздействие на здоровье населения будет минимальным.

8. Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г.;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021г. № 63.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов Приложение №31 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от «24» июня 2026 года №122-Ө
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

[illegible]

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ
Источники выделения загрязняющих веществ на 2026 г.

ЭРА v3.0

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Цех производства известни	6001	001	Прием сырья (Разгрузка известняка)	известняк	4	1440.0	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	2908	1.415232000
	6002	002	Прием сырья (Разгрузка угля)	уголь	4	1440.0	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	2908	1.867320000
	6003	003	Хранение известняка	хранение	24	8760.0	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	2909	3.547348992
	6004	004	Хранение угля	хранение	24	8760.0	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	2909	11.085465600
	6005	005	Дробление сырья	хранение	3	540.0	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	2909	24.364152000
	6006	006	Узел пересыпки сырья в приемный бункер	дробление	3	1280.0	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	2909	0.979776000
		007			3	1280.0	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	2909	4.916736000
		008			3	1280.0	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая	2909	1.224720000

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Источники выделения загрязняющих веществ на 2026 г.

ЭРА v3.0

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		009			3	1280.0	смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	2909	0.011888640
		010			3	1280.0	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	2909	1.224720000
	0001	001	Шахтная печь	известь	24	8640.0	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0301 0304 0330 0337 2909	40.256652800 6.541706080 255.200400000 194.134321600 194.792284200
	6007	011	Выгрузка из печи	известь	2	570.0	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0128	0.754790400
	6008	012	Узел пересыпки сырья на склад	известь	5	2000.0	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0128	0.754790400
	6009	013	Хранение извести на склад	известь	24	8760.0	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0128	0.001847578

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Характеристика источников загрязнения атмосферы на 2026 год

ЭРА v3.0

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр. веществ а	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
									точечного источ. /1 конца лин.ист /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
	Высота м	Диаметр, разм. сечения устья, м	Скорост ь м/с	Объемный расход, м3/с	Температура , С		Максимальное , г/с	Суммарное, т/год	x1	y1	x2	y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(001) Цех производства извести												
6001	2	-	-	-	20	2908	0.273000000	1.415232000	310	260	-	-
6002	2	-	-	-	20	2908	0.360208333	1.867320000	320	265	-	-
6003	2	-	-	-	20	2909	0.171072000	3.547348992	317	247	-	-
6004	2	-	-	-	20	2909	0.534600000	11.085465600	333	259	-	-
6005	3	-	-	-	20	2909	12.533000000	24.364152000	333	259	-	-
6006	2	-	-	-	20	2909	0.212625000	0.979776000	324	244	-	-
6006	2	-	-	-	20	2909	1.067000000	4.916736000	324	245	-	-
6006	2	-	-	-	20	2909	0.265781250	1.224720000	324	246	-	-
6006	2	-	-	-	20	2909	0.002580000	0.011888640	324	247	-	-
6006	2	-	-	-	20	2909	0.265781250	1.224720000	324	248	-	-
0001	32	0.8	24.482	12.3	200	0301	1.294259671	40.256652800	325	250	-	-
						0304	0.210317197	6.541706080				
						0330	8.204745370	255.200400000				
						0337	6.241458385	194.134321600				
						2909	6.262612018	194.792284200				
6007	1	-	-	-	100	0128	0.104832000	0.754790400	325	251	-	-
6008	1	-	-	-	20	0128	0.104832000	0.754790400	330	257	-	-
6009	2	-	-	-	20	0128	0.021384000	0.001847578	330	258	-	-

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок
на 2026 год

ЭРА v3.0

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %		Капитальные вложения, млн.тенге	Затраты на газочистку, млн.тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Рукавные фильтры, подача потока отх. газов обратно в печь	95	95	0337	95	95		
6005	гидрообеспыливание	50	50	2909 2909	50	50		

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация (в целом по предприятию), т/год

ЭРА v3.0

Код загр. вещества	Наименование вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения		В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу	
		г/с	т/г	выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		г/с	т/г
							фактически	из них утилизировано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
В С Е Г О:		150.878258426	4249.993230490	354.147546490	5050.847884000	388.926605800	4661.921278200		38.130088474	743.074152290
	в том числе:									
т в е р д ы е		141.168936188	3947.994471610	52.148787610	3895.845684000	194.792284200	3701.053399800		22.179307851	246.941071810
	из них:									
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.231048000	1.511428378	1.511428378					0.231048000	1.511428378
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.633208333	3.282552000	3.282552000					0.633208333	3.282552000
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	140.304679855	3943.200491232	47.354807232	3895.845684000	194.792284200	3701.053399800		21.315051518	242.147091432
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		9.709322238	301.998758880	301.998758880	1155.002200000	194.134321600	960.867878400		15.950780622	496.133080480
	из них:									
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.294259671	40.256652800	40.256652800					1.294259671	40.256652800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.210317197	6.541706080	6.541706080					0.210317197	6.541706080
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	8.204745370	255.200400000	255.200400000					8.204745370	255.200400000
0337	Углерод оксид				1155.002200000	194.134321600	960.867878400		6.241458385	194.134321600

Характеристика источников загрязнения атмосферы на 2026 год

ЭРА v3.0

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр. веществ а	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
									точечного источ. /1 конца лин.ист /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
	Высота м	Диаметр, разм. сечения устья, м	Скорост ь м/с	Объемный расход, м3/с	Температура , С		Максимальное , г/с	Суммарное, т/год	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(001) Цех производства извести												
6001	2	-	-	-	20	2908	0,273000000	1,415232000	310	260	-	-
6002	2	-	-	-	20	2908	0,360208333	1,867320000	320	265	-	-
6003	2	-	-	-	20	2909	0,171072000	3,547348992	317	247	-	-
6004	2	-	-	-	20	2909	0,534600000	11,085465600	333	259	-	-
6006	2	-	-	-	20	2909	0,212625000	0,979776000	324	244	-	-
6006	2	-	-	-	20	2909	1,067000000	4,916736000	324	245	-	-
6006	2	-	-	-	20	2909	0,265781250	1,224720000	324	246	-	-
6006	2	-	-	-	20	2909	0,002580000	0,011888640	324	247	-	-
6006	2	-	-	-	20	2909	0,265781250	1,224720000	324	248	-	-
0001	32	0,8	24,482	12,3	200	0301	1,294259671	40,256652800	325	250	-	-
						0304	0,210317197	6,541706080				
						0330	8,204745370	255,200400000				
						0337	6,241458385	194,134321600				
						2909	6,262612018	194,792284200				
6007	1	-	-	-	100	0128	0,104832000	0,754790400	325	251	-	-
6008	1	-	-	-	20	0128	0,104832000	0,754790400	330	257	-	-
6009	2	-	-	-	20	0128	0,021384000	0,001847578	330	258	-	-

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0,3	0,231048000	1,1	0,1	Расчет
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2	0,04		1,294259671	32	0,3	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,06		0,210317197	32	0,3	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,05		8,204745370	32	0,3	Расчет
0337	Углерод оксид	5	3		6,241458385	32	0,3	Расчет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,3	0,1		0,633208333	2	0,1	Расчет
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,5	0,15		21,315051518	32	0,3	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА ПДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ (период эксплуатации)

Таблица 3.3

Прои- звод- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы метр, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м	
		Наименование	Количест.							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	
													X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	(001) Цех произво- дства извести	Прием сырья (Разгрузка известняка)	1	1440	неорг.	1	6001	2	–	–	–	20	310	260
		Прием сырья (Разгрузка угля)	1	1440	неорг.	1	6002	2	–	–	–	20	320	265
		Хранение известняка	1	8760	неорг.	1	6003	2	–	–	–	20	317	247
		Хранение угля	1	8760	неорг.	1	6004	2	–	–	–	20	333	259
		Дробление сырья	1	540	неорг.	2	6005	3	–	–	–	20	333	259
		Узел пересыпки сырья в приемный бункер	1	1280	неорг.	1	6006	2	–	–	–	20	324	244
		Узел пересыпки сырья в приемный бункер	1	1280	неорг.	1	6006	2	–	–	–	20	324	245
		Узел пересыпки сырья в приемный бункер	1	1280	неорг.	1	6006	2	–	–	–	20	324	246
		Узел пересыпки сырья в приемный бункер	1	1280	неорг.	1	6006	2	–	–	–	20	324	247
		Узел пересыпки сырья в приемный бункер	1	1280	неорг.	1	6006	2	–	–	–	20	324	248
		Шахтная печь	1	8640	труба	1	0001	32	0,8	24,482	12,3	200	325	250
		Выгрузка из печи	1	570	неорг.	1	6007	1	–	–	–	100	325	251
		Узел пересыпки сырья на склад	1	2000	неорг.	1	6008	1	–	–	–	20	330	257
		Хранение извести на склад	1	8760	неорг.	1	6009	2	–	–	–	20	330	258

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ (продолжение)

Таблица 3.3

Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника							г/с	мг/м3	т/год	
X2	Y2									
16	17									
-	-	гидрообеспыливание	2909	50	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,273000000	-	1,415232000	2026
-	-				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0,360208333	-	1,867320000	2026
-	-				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,171072000	-	3,547348992	2026
-	-				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,534600000	-	11,085465600	2026
-	-				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	12.533000000	-	24.364152000	2026
-	-				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,212625000	-	0,979776000	2026
-	-				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	1,067000000	-	4,916736000	2026
-	-				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,265781250	-	1,224720000	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ (продолжение)

Таблица 3.3

Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ				
2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника							г/с	мг/м3	т/год					
X2	Y2													
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
-	-	Рукавные фильтры, подача потока отх. газов обратно в печь	0337 2909	95 95	2909	сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,002580000	-	0,011888640	2026				
-	-					Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)								
-	-					2909Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)					0,265781250	-	1,224720000	2026
-	-					0301Азот (IV) оксид (Азота диоксид)					1,294259671	105,22436	40,256652800	2026
-	-					0304Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,210317197	17,098959	6,541706080	2026
-	-					0330Сера диоксид (Ангидрид сернистый)					8,204745370	667,05247	255,200400000	2026
-	-					0337Углерод оксид					6,241458385	507,43564	194,134321600	2026
-	-					2909Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)					6,262612018	509,15545	194,792284200	2026
-	-					0128Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)					0,104832000	-	0,754790400	2026
-	-					0128Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)					0,104832000	-	0,754790400	2026
-	-	0128Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,021384000	-	0,001847578	2026								

ПРИЛОЖЕНИЕ №3

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И НА ГОД ДОСТИЖЕНИЯ ПДВ

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Производство, цех, участок	Номер ист. выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 – 2035 годы		П Д В		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид)								
(001) Цех производства извести, Шахтная печь	0001			1,294259671	40,2566528	1,294259671	40,2566528	2026
Итого:				1,294259671	40,256652800	1,294259671	40,256652800	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
(001) Цех производства извести, Шахтная печь	0001			0,2103171965	6,5417060800	0,2103171965	6,5417060800	2026
Итого:				0,2103171965	6,5417060800	0,2103171965	6,5417060800	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
(001) Цех производства извести, Шахтная печь	0001			8,2047453704	255,2004000000	8,2047453704	255,2004000000	2026
Итого:				8,2047453704	255,2004000000	8,2047453704	255,2004000000	
(0337) Углерод оксид								
(001) Цех производства извести, Шахтная печь	0001			6,241458385	194,134321600	6,241458385	194,134321600	2026
Итого:				6,241458385	194,134321600	6,241458385	194,134321600	
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)								
(001) Цех производства извести, Шахтная печь	0001			6,262612018	194,7922842	6,262612018	194,7922842	2026
Итого:				6,262612018	194,7922842	6,262612018	194,7922842	
Итого по организованным:				22,2133926402	690,9253646800	22,2133926402	690,9253646800	
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								
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
(001) Цех производства извести, Выгрузка из печи	6007			0,104832000	0,754790400	0,104832000	0,754790400	2026
(001) Цех производства извести, Узел пересыпки сырья на склад	6008			0,104832000	0,754790400	0,104832000	0,754790400	2026
(001) Цех производства извести, Хранение извести на склад	6009			0,021384000	0,001847578	0,021384000	0,001847578	2026
Итого:				0,231048000	1,511428378	0,231048000	1,511428378	
(2908) Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)								
(001) Цех производства извести; Прием сырья (Разгрузка известняка)	6001			0,273000000	1,415232000	0,273000000	1,415232000	2026
(001) Цех производства извести; Прием сырья (Разгрузка угля)	6002			0,360208333	1,867320000	0,360208333	1,867320000	2026
Итого:				0,633208333	3,282552000	0,633208333	3,282552000	
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)								
(001) Цех производства извести; Хранение известняка	6003			0,171072000	3,547348992	0,171072000	3,547348992	2026
(001) Цех производства извести; Хранение угля	6004			0,534600000	11,085465600	0,534600000	11,085465600	2026
(001) Цех производства извести; Дробление сырья	6005			12.533000000	24.364152000	12.533000000	24.364152000	2026
(001) Цех производства извести; Узел пересыпки сырья в приемный бункер	6006			0,212625000	0,979776000	0,212625000	0,979776000	2026
(001) Цех производства извести; Узел пересыпки	6006			1,067000000	4,916736000	1,067000000	4,916736000	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Производство, цех, участок	Номер ист. выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 – 2035 годы		П Д В		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
сырья в приемный бункер (001) Цех производства извести; Узел пересыпки	6006			0,265781250	1,224720000	0,265781250	1,224720000	2026
сырья в приемный бункер (001) Цех производства извести; Узел пересыпки	6006			0,002580000	0,011888640	0,002580000	0,011888640	2026
сырья в приемный бункер (001) Цех производства извести; Узел пересыпки	6006			0,265781250	1,224720000	0,265781250	1,224720000	2026
Итого:				15.052439500	47.354807232	15.052439500	47.354807232	
Итого по неорганизованным:				15.916695833	52.148787610	15.916695833	52.148787610	
Всего по предприятию:				38.130088474	743.074152290	38.130088474	743.074152290	

ПРИЛОЖЕНИЕ №4

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Номер источника выбросов:

6001 / 001. Прием сырья (Разгрузка известняка)

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм	k ₁		0,03	таб.3.1.1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂		0,01	таб.3.1.1
Среднегодовая скорость ветра согласно справочника по климату Казахстана (раздел 5 Ветер)		м/с	3,8	таб.5.4 стр.144
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k ₃		1,2	таб.3.1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄		1	таб.3.1.3
Коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность материала от 1% до 3%)	k ₅		0,8	таб.3.1.4
Коэффициент, учитывающий крупность материала (крупность материала менее 120 мм)	k ₇		0,2	таб.3.1.5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k ₈ =1	k ₈		1	таб.3.1.6
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1	k ₉		1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		1	таб.3.1.7
Продолжительность работы	T	час/год	1440	
Плотность материала	q	т/м ³	2,7	
Количество перерабатываемого материала в течение года	G ₁	м ³	18200,00	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	G _{час}	т/ч	34,125	
Количество перерабатываемого материала в течение года	G _{год}	т/год	49140	
Эффективность средств пылеподавления	h	%	0,5	таб.3.1.8
Максимальные разовые выбросы	Mсек=k ₁ ×k ₂ ×k ₃ ×k ₄ ×k ₅ ×k ₇ ×k ₈ ×k ₉ ×B'×Gчас×106/3600×(1-η)			ф.3.1.1
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	Mсек	г/с	0,273	
Валовые выбросы	Mгод=k ₁ ×k ₂ ×k ₃ ×k ₄ ×k ₅ ×k ₇ ×k ₈ ×k ₉ ×B'×Gгод×(1-η)			ф.3.1.2
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	Mгод	т/год	1,415232	

Номер источника выбросов:

6002 / 002. Прием сырья (Разгрузка угля)

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм	k ₁		0,03	таб.3.1.1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂		0,02	таб.3.1.1
Среднегодовая скорость ветра согласно справочника по климату Казахстана (раздел 5 Ветер)		м/с	3,8	таб.5.4 стр.144
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k ₃		1,2	таб.3.1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄		1	таб.3.1.3
Коэффициент, учитывающий влажность материала влажность - 6%	k ₅		0,6	таб.3.1.4
Коэффициент, учитывающий крупность материала размер 20-50 мм	k ₇		0,5	таб.3.1.5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k ₈ =1	k ₈		1	таб.3.1.6
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0,2 при единовременном сбросе материала весом до	k ₉		1	

10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1				
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		1	таб.3.1.7
Продолжительность работы	T	час/год	1440	
Плотность материала	q	т/м ³	1,3	
Количество перерабатываемого материала в течение года	G1	м ³	13300	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/ч	12,007	
Количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	т/год	17290	
Эффективность средств пылеподавления	h	%	0,5	таб.3.1.8
Максимальные разовые выбросы	Mсек=k1×k2×k3×k4×k5×k7×k8×k9×B'×Gчас×106/3600×(1-η)			ф.3.1.1
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	Mсек	г/с	0,360208333	
Валовые выбросы	Mгод=k1×k2×k3×k4×k5×k7×k8×k9×B'×Gгод×(1-η)			ф.3.1.2
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	Mгод	т/год	1,86732	

Номер источника выбросов:

6003 / 003. Хранение известняка

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Хранение известняка				
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k ₃		1,2	таб.3.1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄		1	таб.3.1.3
Коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность материала от 1% до 3%)	k ₅		0,8	таб.3.1.4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	k ₆		0,5	S _{факт} /S
Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения	S _{факт.}	м ²	297	
Поверхность пыления в плане	S	м ²	594	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (крупность материала менее 120 мм)	k ₇		0,2	таб.3.1.5
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,003	таб.3.1.1
Количество дней с устойчивым снежным покровом согласно СПРК 2.04-01-2017	T _{сп}		58	таб.3.9
Количество дней с осадками в виде дождя	T _д	дней	67	T _о =2×T _о ⁰ /24 стр.16
Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ согласно СПРК 2.04-01-2017 пункт 3.13	T ^о ∂	час	576	таб.3.10 24дн*24час
Эффективность средств пылеподавления	h	%	0	
Максимальные разовые выбросы	Mсек=k3×k4×k5×k6×k7×q'×S			ф.3.2.3
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mсек	г/с	0,171072	
Валовые выбросы	Mгод=0,0864×k3×k4×k5×k6×k7×q'×S×[365-(T _{сп} +T _д)]×(1-η)			ф.3.2.5
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mгод	т/год	3,547348992	

Номер источника выбросов:

6004 / 004. Хранение угля

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Хранение угля				
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k ₃		1,2	таб.3.1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄		1	таб.3.1.3
Коэффициент, учитывающий влажность материала влажность - 6%	k ₅		0,6	таб.3.1.4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	k ₆		0,5	S _{факт} /S
Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения	S _{факт.}	м ²	297	
Поверхность пыления в плане	S	м ²	594	
Коэффициент, учитывающий крупность материала размер 20-50 мм	k ₇		0,5	таб.3.1.5
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,005	таб.3.1.1
Количество дней с устойчивым снежным покровом согласно СПРК 2.04-01-2017	T _{сп}		58	таб.3.9

Количество дней с осадками в виде дождя		Тд	дней	67	$T_o = 2 \times T_o^0 / 24$ стр.16
Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ согласно СПРК 2.04-01-2017 пункт 3.13		$T^o \partial$	час	576	таб.3.10 24дн*24час
Эффективность средств пылеподавления		h	%	0	
Максимальные разовые выбросы		$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$			ф.3.2.3
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Мсек	г/с	0,5346	
Валовые выбросы		$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сн} + T_o)] \times (1 - \eta)$			ф.3.2.5
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Мгод	т/год	11,0854656	

Номер источника выбросов:

6005 / 005. Дробление сырья

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование		Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Загрузочная часть					
Концентрация загрязняющего вещества		С	г/м ³	1,39	табл.5.1
Расход отходящего газа		V	м ³ /с	11,5	табл.5.1
Продолжительность работы		T	час/год	540	
Коэффициент, гравитационного осаждения		q		0,4	п.2.3
Эффективность средств пылеподавления		η	%	0	
Максимальные разовые выбросы		$M_{сек} = C \times V \times q \times (1 - \eta)$			ф.5.5
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Мсек	г/с	6,394	
Валовые выбросы		$M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 / 10^6$			
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Мгод	т/год	12,429936	
Разгрузочная часть					
Концентрация загрязняющего вещества		С	г/м ³	3,89	табл.5.1
Расход отходящего газа		V	м ³ /с	12	табл.5.1
Продолжительность работы		T	час/год	540	
Коэффициент, гравитационного осаждения		q		0,4	п.2.3
Эффективность средств пылеподавления		η	%	0	
Максимальные разовые выбросы		$M_{сек} = C \times V \times q \times (1 - \eta)$			ф.5.5
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Мсек	г/с	18,672	
Валовые выбросы		$M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 / 10^6$			
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Мгод	т/год	36,298368	

Суммарные выбросы при разгрузке, хранения, погрузке щебня:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Мсек	Мгод
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	25,066	48,728304

Номер источника выбросов:

6006 / 006. Узел пересыпки сырья в приемный бункер

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование		Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Разгрузка сырья в приемный бункер					
Весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм		k ₁		0,06	таб.3.1.1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k ₂		0,04	таб.3.1.1
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия		k ₃		1,2	таб.3.1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k ₄		0,1	таб.3.1.3
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k ₅		0,1	таб.3.1.4
Коэффициент, учитывающий крупность материала		k ₇		0,8	таб.3.1.5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k ₈ =1		k ₈		1	таб.3.1.6
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1		k ₉		1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		0,5	таб.3.1.7
Продолжительность работы		T	час/год	1280	
Плотность материала		q	т/м ³	2,7	таб.3.1.1

Количество перерабатываемого материала в течение года		G1	м3	31500,0	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		Gчас	т/ч	66,445	
Количество перерабатываемого материала в течение года		Gгод	т/год	85050	
Эффективность средств пылеподавления		h	%	0	таб.3.1.8
Максимальные разовые выбросы		$Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta)$			ф.3.1.1
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mсек	г/с	0,212625	
Валовые выбросы		$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1 - \eta)$			ф.3.1.2
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mгод	т/год	0,979776	

Номер источника выбросов:

6006 / 007. Узел пересыпки сырья в приемный бункер

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование		Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Просеивание сырья (грохочение)					
Максимальные разовые выбросы		$Mсек = q \times k_4$			
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mсек	г/с	1,067	
Валовые выбросы		$Mгод = (Mсек \times t \times 3600) / 10^6$			ф.3.2.5
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mгод	т/год	4,916736	

Номер источника выбросов:

6006 / 008. Узел пересыпки сырья в приемный бункер

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование		Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Узел пересыпки сырья					
Весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм		k_1		0,06	таб.3.1.1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k_2		0,04	таб.3.1.1
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия		k_3		1,2	таб.3.1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k_4		0,1	таб.3.1.3
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k_5		0,1	таб.3.1.4
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		0,5	таб.3.1.7
Продолжительность работы		T	час/год	1280	
Плотность материала		q	т/м3	2,7	
Количество перерабатываемого материала в течение года		G1	м3	31500,0	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		Gчас	т/ч	66,445	
Количество перерабатываемого материала в течение года		Gгод	т/год	85050	
Эффективность средств пылеподавления		h	%	0	таб.3.1.8
Максимальные разовые выбросы		$Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times Gчас \times 10^6 \times B' / 3600$			
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mсек	г/с	0,26578125	
Валовые выбросы		$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times B' \times Gгод \times (1 - \eta)$			ф.3.1.2
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mгод	т/год	1,22472	

Номер источника выбросов:

6006 / 009. Узел пересыпки сырья в приемный бункер

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование		Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Транспортировка сырья (конвейер)					
Количество конвейеров		m	ед.	1	
Количество одновременно работающих j конвейеров		nj	ед.	1	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия		k_3		1,2	таб.3.1.2
Коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера		k_4		0,5	таб.3.1.3
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k_5		0,1	таб.3.1.4
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2		q	г/м ² хс	0,003	
Ширина ленты j-того конвейера		bj	м	0,8	
Длина ленты j-того конвейера		lj	м	21,5	
Коэффициент, измельчения смеси		J		0,1	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува		C5		1	таб.3.3.1

Продолжительность работы		Г	час/год	1280	
Плотность материала		q	т/м3	2,7	таб.3.1.1
Количество перерабатываемого материала в течение года		G1	м3	31500	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		Gчас	т/ч	66,4453125	
Количество перерабатываемого материала в течение года		Gгод	т/год	85050	
Эффективность средств пылеподавления		h	%	0	таб.3.1.8
Максимальные разовые выбросы		$Mсек = n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$			ф.3.7.1
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mсек	г/с	0,00258	
Валовые выбросы		$Mгод = 3.6 \times q \times b_j \times l_j \times T \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$			ф.3.7.2
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mгод	т/год	0,01188864	

Номер источника выбросов:

6006 / 010. Узел пересыпки сырья в приемный бункер

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование		Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Приемный бункер					
Весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм		k ₁		0,06	таб.3.1.1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k ₂		0,04	таб.3.1.1
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия		k ₃		1,2	таб.3.1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k ₄		0,1	таб.3.1.3
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k ₅		0,1	таб.3.1.4
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		0,5	таб.3.1.7
Продолжительность работы		T	час/год	1280	
Плотность материала		q	т/м3	2,7	
Количество перерабатываемого материала в течение года		G1	м3	31500	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		Gчас	т/ч	66,4453125	
Количество перерабатываемого материала в течение года		Gгод	т/год	85050	
Эффективность средств пылеподавления		h	%	0	таб.3.1.8
Максимальные разовые выбросы		$Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times Gчас \times 10^6 \times B' / 3600$			
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mсек	г/с	0,26578125	
Валовые выбросы		$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times B' \times Gгод \times (1 - \eta)$			ф.3.1.2
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mгод	т/год	1,22472	

Номер источника выбросов:

0001 / 001. Шахтная печь

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Наименование		Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Выброс CO - (0337) Углерода оксид					
Концентрация загрязняющего вещества		C	г/нм3	4,58	табл.5.1
Расход отходящего газа		V	нм3/с	7,1	табл.5.1
Продолжительность работы		T	час/год	8640	
Эффективность средств пыле- газоочистки		η	д.ед	0,95	
Максимальные разовые выбросы		$Mсек = C \times V \times q \times (1 - \eta)$			ф.5.5
0337	Углерод оксид	Mсек	г/с	1,6259	
Валовые выбросы		$Mгод = Mсек \times T \times 3600 / 10^6$			
0337	Углерод оксид	Mгод	т/год	50,5719936	
Выброс пыли					
Концентрация загрязняющего вещества		C	г/нм3	4,58	табл.5.1
Расход отходящего газа		V	нм3/с	18,7	табл.5.1
Продолжительность работы		T	час/год	8640	
Эффективность средств пылеподавления		η	д.ед.	0,95	
Максимальные разовые выбросы		$Mсек = C \times V \times q \times (1 - \eta)$			ф.5.5
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mсек	г/с	4,2823	
Валовые выбросы		$Mгод = Mсек \times T \times 3600 / 10^6$			
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей,	Mгод	т/год	133,1966592	

боксит и др.)				
Выброс при сжигании угля				
Вид топлива	Уголь			
Расход топлива	B	т/год	17290	
Время работы общее	T	час	8640	
Зольность топлива в рабочем состоянии	Ag	%	37,5	
Значение коэффициента F в зависимости от вида топки и топлива	F		0,0019	табл.2.1
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	n3	%	95	
Потери теплоты из-за механической неполноты сгорания	q4	%	3	
Потери теплоты из-за химической неполноты сгорания	q3	%	0,5	
Низшая теплота сгорания	Qr	МДж/кг	17,12	
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты из-за химической неполноты сгорания, обусловленную наличием оксида углерода в продуктах сгорания	R		1	
Коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	KNO	кг/ГДж	0,17	
Содержание серы в топливе	Sr	%	0,82	
Доля оксидов серы, связываемых в топке с летучей золой	N1so		0,1	
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе попутно в твердыми частицами	N2so		0	
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	b		0	
Максимальные разовые выбросы	Mсек= Mгод x 10 ⁶ / 3600 x T			
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	Mсек	г/с	1,294259671
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	Mсек	г/с	0,210317197
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Mсек	г/с	8,20474537
0337	Углерод оксид	Mсек	г/с	4,615558385
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mсек	г/с	1,980312018
Валовые выбросы	Mгод = 0,001 x B x Qr x KNO x (1 - b) x 0,8			ф.2.7
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	Mгод	т/год	40,2566528
Валовые выбросы	Mгод = 0,001 x B x Qr x KNO x (1 - b) x 0,13			ф.2.7
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	Mгод	т/год	6,54170608
Валовые выбросы	Mгод = 0,02 x B x Sr x (1 - N1so) x (1 - N2so)			ф.2.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Mгод	т/год	255,2004
Валовые выбросы	Mгод = 0,001 x (q3 x R x Qr) x B x (1 - q4/100)			ф.2.4
0337	Углерод оксид	Mгод	т/год	143,562328
Валовые выбросы	Mгод = B x Ag x F x (1 - n3 / 100)			ф.2.1
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	Mгод	т/год	61,595625

Суммарные выбросы при разгрузке, хранения, погрузке щебня:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Mсек	Mгод
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,294259671	40,2566528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,210317197	6,54170608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	8,20474537	255,2004
0337	Углерод оксид	6,241458385	194,1343216
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	6,262612018	194,7922842

Номер источника выбросов:

6007 / 011. Выгрузка из печи

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Концентрация загрязняющего вещества	C	г/м ³	1,37	табл.5.1
Расход отходящего газа	V	м ³ /с	0,18	табл.5.1
Продолжительность работы	T	час/год	570	
Эффективность средств пыле- газоочистки	η	д.ед	0	
Максимальные разовые выбросы	Mсек=C x V x q x (1 - η)			
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	Mсек	г/с	0,2466
Валовые выбросы	Mгод= Mсек x T x 3600 / 10 ⁶			
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	Mгод	т/год	0,5060232

Номер источника выбросов:

6008 / 012. Узел пересыпки сырья на склад

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
--------------	-------------	----------	----------	------------

Весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм	k ₁		0,04	таб.3.1.1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂		0,02	таб.3.1.1
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k ₃		1,2	таб.3.1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄		0,1	таб.3.1.3
Коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность материала от 1% до 3%)	k ₅		0,8	таб.3.1.4
Коэффициент, учитывающий крупность материала (крупность материала менее 120 мм)	k ₇		0,2	таб.3.1.5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k ₈ =1	k ₈		1	таб.3.1.6
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1	k ₉		1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		1	таб.3.1.7
Продолжительность работы	T	час/год	2000	
Плотность материала	q	т/м ³	2,7	
Количество перерабатываемого материала в течение года	G ₁	м ³	18200,00	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	G _{час}	т/ч	24,570	
Количество перерабатываемого материала в течение года	G _{год}	т/год	49140	
Эффективность средств пылеподавления	h	%	0	таб.3.1.8
Максимальные разовые выбросы	Mсек=k1×k2×k3×k4×k5×k7×k8×k9×B'×Gчас×106/3600×(1-η)			ф.3.1.1
0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	Mсек	г/с	0,104832	
Валовые выбросы	Mгод=k1×k2×k3×k4×k5×k7×k8×k9×B'×Gгод×(1-η)			ф.3.1.2
0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	Mгод	т/год	0,7547904	

Номер источника выбросов:

6009 / 013. Хранение извести на склад

Методические указания:

Приложение № 11 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Хранение извести				
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k ₃		1,2	таб.3.1.2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄		0,1	таб.3.1.3
Коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность менее 0.5%)	k ₅		1	таб.3.1.4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	k ₆		0,5	S _{факт} /S
Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения	S _{факт.}	м ²	297	
Поверхность пыления в плане	S	м ²	594	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (крупность материала менее 120 мм)	k ₇		0,2	таб.3.1.5
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ·с	0,003	таб.3.1.1
Эффективность средств пылеподавления	h	%	0	
Максимальные разовые выбросы	Mсек=k3×k4×k5×k6×k7×q'×S			ф.3.2.3
0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	Mсек	г/с	0,021384	
Валовые выбросы	Mгод=0,0864×k3×k4×k5×k6×k7×q'×S×(1-η)			ф.3.2.5
0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	Mгод	т/год	0,001847578	

ПРИЛОЖЕНИЕ №5

РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 09.10.2026 1:42)

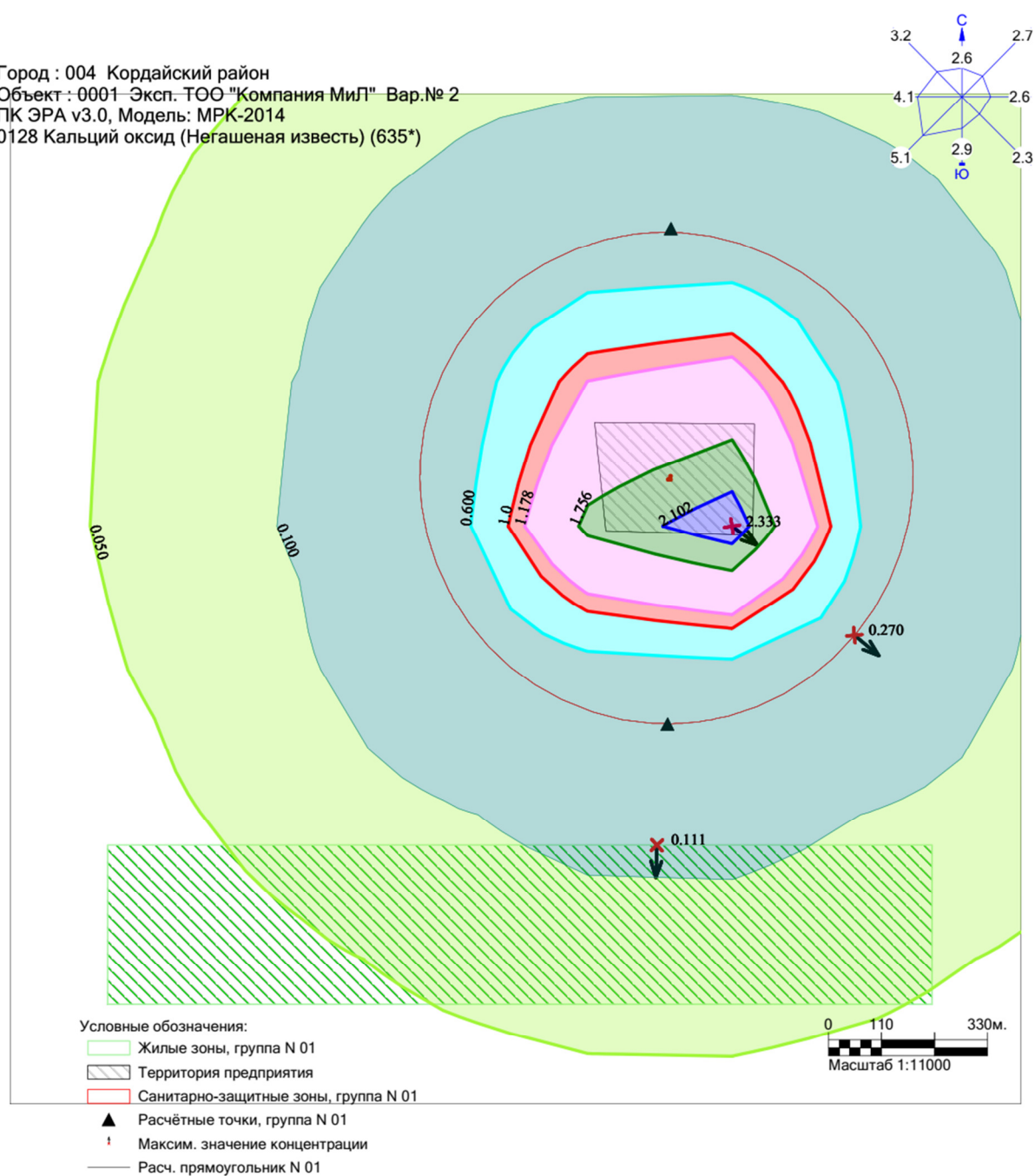
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприяти я	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	82.5223	2.333339	0.270086	0.111152	0.262446	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0763	0.076189	0.076221	0.066854	0.076187	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0062	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1934	0.193195	0.193277	0.169525	0.193189	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0147	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.3668	0.200460	0.027219	0.011051	0.025952	нет расч.	нет расч.	3	10.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	53.7376	1.343937	0.174487	0.072625	0.171815	нет расч.	нет расч.	4	0.5000000	3
07	0301 + 0330	0.2696	0.269384	0.269498	0.236379	0.269375	нет расч.	нет расч.	1		
__ПЛ	2908 + 2909	226.0942	5.467707	0.722899	0.299330	0.695685	нет расч.	нет расч.	7		

Примечания:

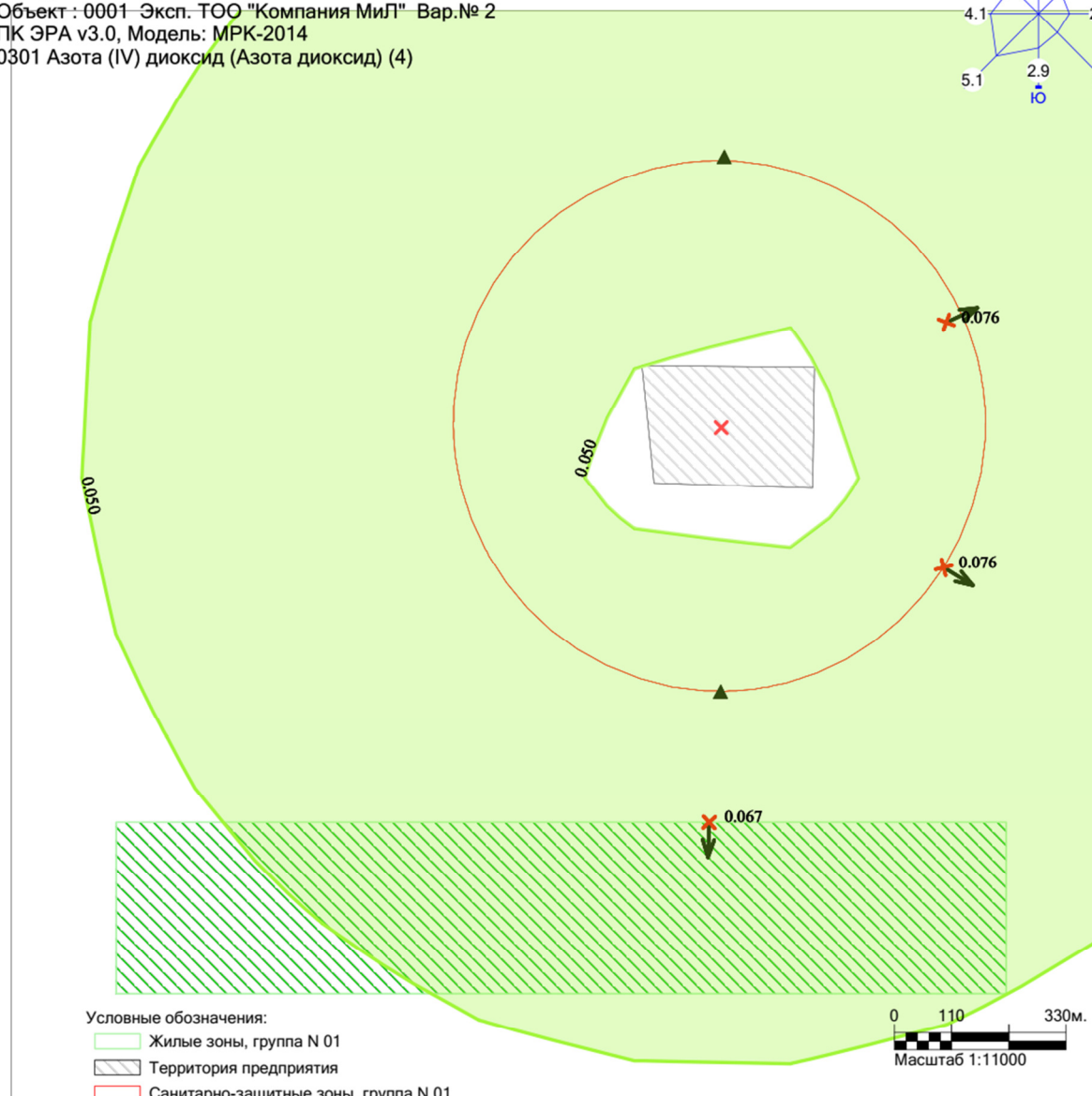
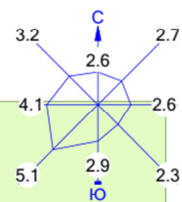
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Город : 004 Кордайский район
 Объект : 0001 Эксп. ТОО "Компания Мил" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)



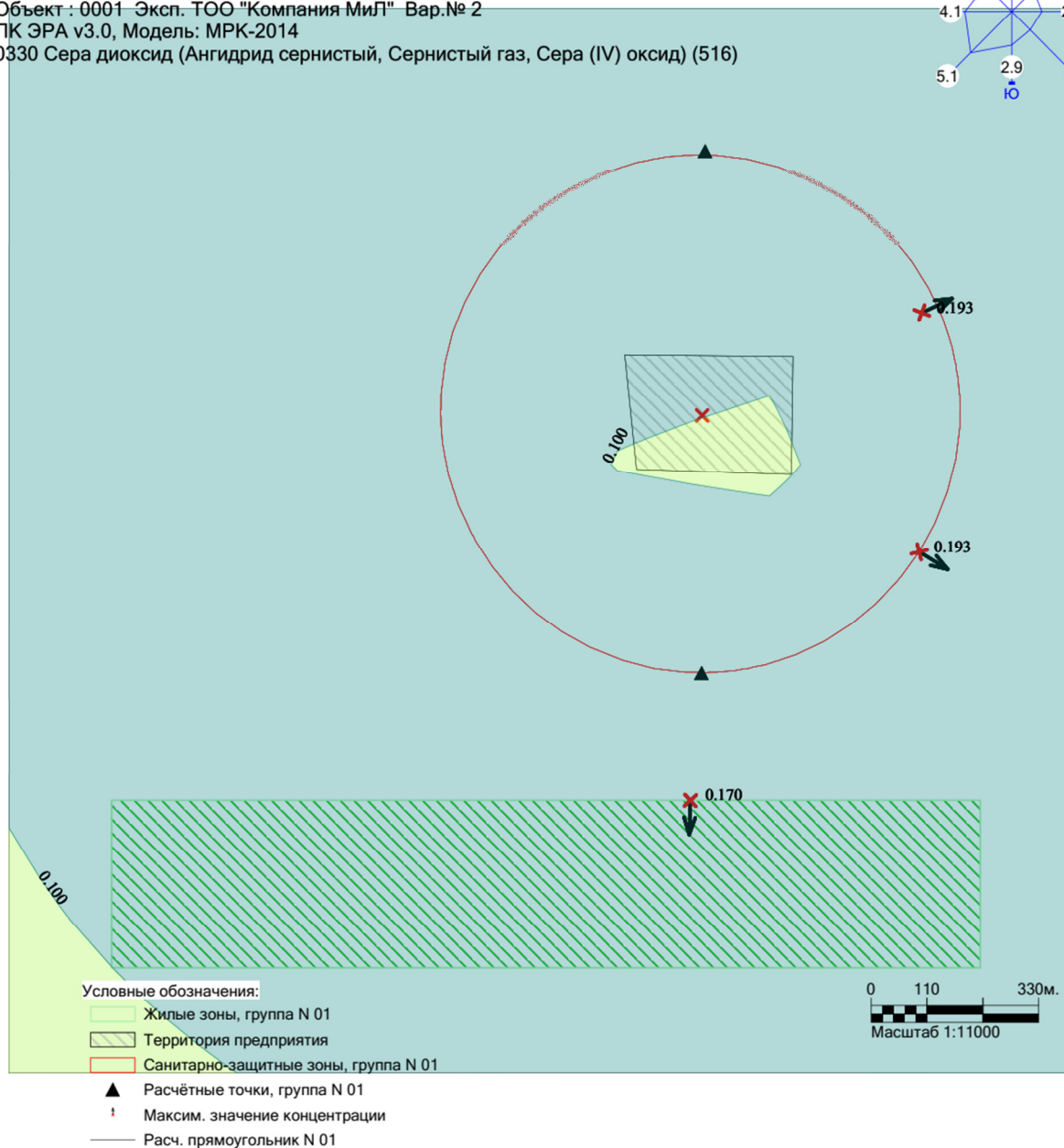
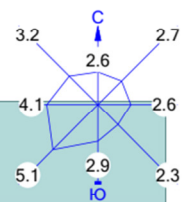
Макс концентрация 2.3333392 ПДК достигается в точке $x=458$ $y=154$
 При опасном направлении 307° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Кордайский район
 Объект : 0001 Эксп. ТОО "Компания Мил" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.0761891 ПДК достигается в точке $x=758$ $y=454$
 При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 3.08 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчёт на существующее положение.

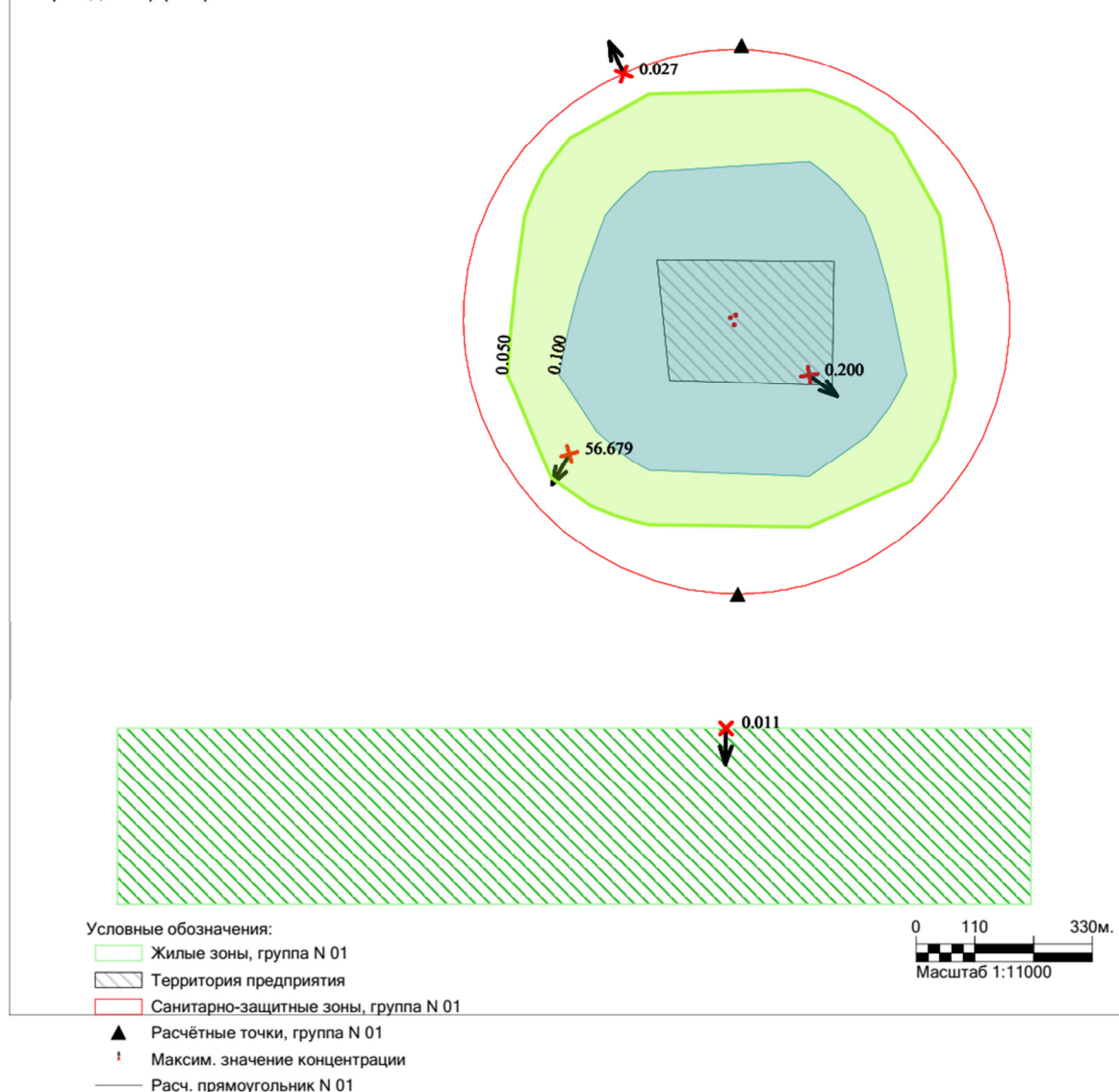
Город : 004 Кордайский район
 Объект : 0001 Эксп. ТОО "Компания Мил" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.1931953 ПДК достигается в точке $x=758$ $y=454$
 При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 3.08 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кордайский район
 Объект : 0001 Эксп. ТОО "Компания Мил" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

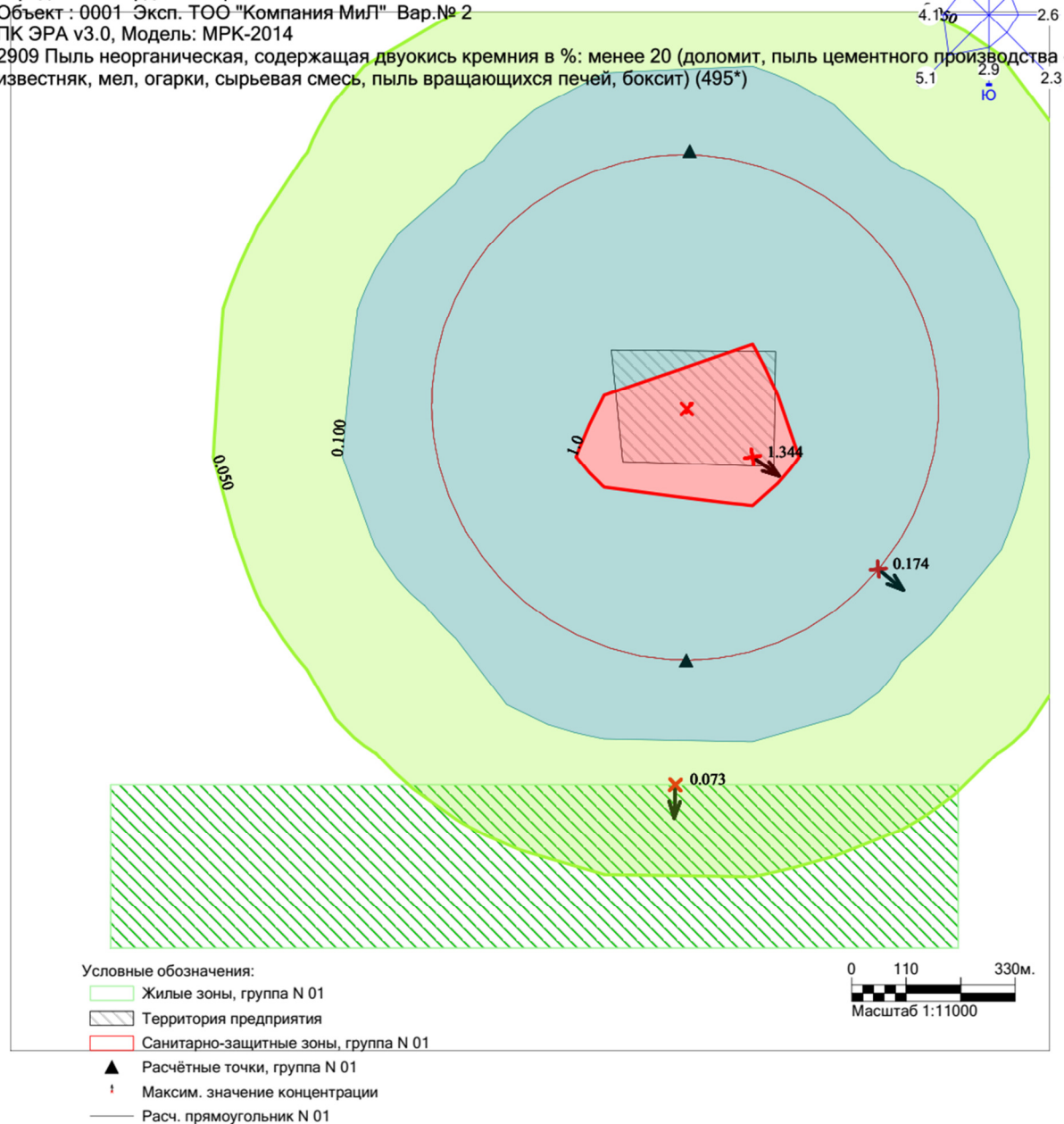
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Макс концентрация 0.2004596 ПДК достигается в точке $x=458$ $y=154$
 При опасном направлении 307° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 8*8
 Расчет на существующее положение.

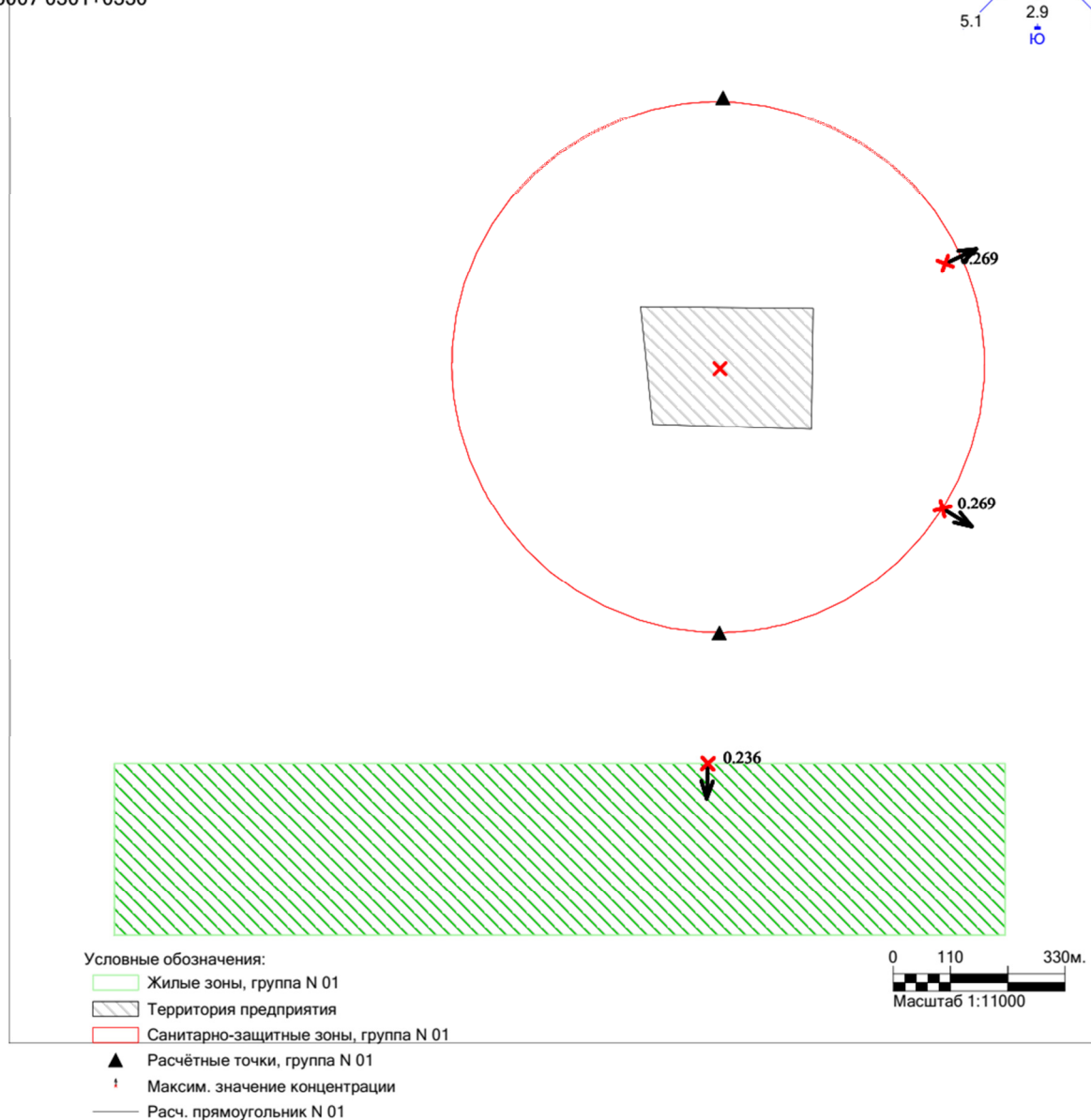
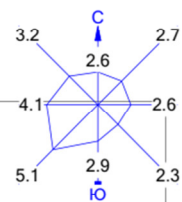
Город : 004 Кордайский район
 Объект : 0001- Эксп. ТОО "Компания Мил" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Макс концентрация 1.3439374 ПДК достигается в точке $x=458$ $y=154$
 При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Кордайский район
 Объект : 0001 Эксп. ТОО "Компания Мил" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Макс концентрация 0.2693845 ПДК достигается в точке $x=758$ $y=454$
 При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 3.08 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 2100 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 8×8
 Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП "ЭКО-КС"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Кордайский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 44.0 град.С
Температура зимняя = -27.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
Объ.Пл	Ист.	Объ.	Пл	Ист.	Объ.	Пл	Ист.	Объ.	Пл	Ист.	Объ.	Пл	Ист.	Объ.	Пл	
000101	6007	П1	2.0				100.0	325.00	251.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.1048320
000101	6008	П1	2.0				20.0	330.00	251.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.1048320
000101	6009	П1	2.0				20.0	330.00	258.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0213840

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм			
п/п	Объ. Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101	6007	П1	37.442341	0.50	5.7			
2	000101	6008	П1	37.442341	0.50	5.7			
3	000101	6009	П1	7.637621	0.50	5.7			
Суммарный Мс=				0.231048 г/с					
Сумма См по всем источникам =				82.522301 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 8, Y= 4
размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
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(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~

```

y= 1054 : Y-строка 1 Смах= 0.098 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=189)

```

-----:
х= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
-----:
Qс : 0.030: 0.040: 0.056: 0.077: 0.097: 0.098: 0.080: 0.058:
Сс : 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.029: 0.029: 0.024: 0.017:
Фоп: 120 : 127 : 136 : 150 : 168 : 189 : 208 : 222 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.044: 0.045: 0.036: 0.026:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.044: 0.044: 0.036: 0.026:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

y= 754 : Y-строка 2 Смах= 0.250 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=195)

```

-----:
х= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
-----:
Qс : 0.035: 0.050: 0.078: 0.136: 0.238: 0.250: 0.147: 0.084:
Сс : 0.010: 0.015: 0.024: 0.041: 0.071: 0.075: 0.044: 0.025:
Фоп: 110 : 115 : 123 : 137 : 161 : 195 : 221 : 235 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.023: 0.036: 0.062: 0.108: 0.113: 0.067: 0.038:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.023: 0.035: 0.061: 0.107: 0.113: 0.066: 0.038:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

y= 454 : Y-строка 3 Смах= 1.371 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=213)

```

-----:
х= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
-----:
Qс : 0.038: 0.058: 0.102: 0.259: 1.184: 1.371: 0.313: 0.112:
Сс : 0.011: 0.017: 0.031: 0.078: 0.355: 0.411: 0.094: 0.034:
Фоп: 98 : 101 : 105 : 113 : 140 : 213 : 245 : 255 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.026: 0.047: 0.119: 0.541: 0.622: 0.143: 0.051:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.017: 0.026: 0.046: 0.116: 0.533: 0.616: 0.140: 0.050:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

y= 154 : Y-строка 4 Смах= 2.333 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=307)

```

-----:
х= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
-----:
Qс : 0.039: 0.059: 0.107: 0.305: 1.852: 2.333: 0.385: 0.118:
Сс : 0.012: 0.018: 0.032: 0.092: 0.556: 0.700: 0.115: 0.036:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 78 : 60 : 307 : 283 : 278 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.027: 0.049: 0.141: 0.860: 1.088: 0.178: 0.054:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.017: 0.027: 0.048: 0.137: 0.830: 1.044: 0.172: 0.053:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

y= -146 : Y-строка 5 Смах= 0.452 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=342)

```

-----:
х= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
-----:
Qс : 0.036: 0.053: 0.087: 0.171: 0.409: 0.452: 0.190: 0.094:
Сс : 0.011: 0.016: 0.026: 0.051: 0.123: 0.136: 0.057: 0.028:
Фоп: 74 : 70 : 63 : 50 : 23 : 342 : 313 : 299 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.024: 0.040: 0.078: 0.188: 0.208: 0.087: 0.043:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.024: 0.039: 0.077: 0.185: 0.204: 0.085: 0.042:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

y= -446 : Y-строка 6 Смах= 0.127 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=349)

```

-----:
х= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
-----:
Qс : 0.032: 0.044: 0.063: 0.092: 0.125: 0.127: 0.097: 0.066:
Сс : 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.037: 0.038: 0.029: 0.020:
Фоп: 63 : 57 : 48 : 34 : 14 : 349 : 328 : 314 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.020: 0.029: 0.042: 0.057: 0.058: 0.044: 0.030:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6007 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.014: 0.020: 0.028: 0.042: 0.057: 0.058: 0.044: 0.030:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6008 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

y= -746 : Y-строка 7 Смах= 0.066 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=353)

```

-----:
х= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
-----:
Qс : 0.027: 0.035: 0.045: 0.057: 0.066: 0.066: 0.058: 0.046:
Сс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп: 54 : 47 : 38 : 25 : 10 : 353 : 337 : 324 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.030: 0.030: 0.026: 0.021:
~~~~~

```

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.030: 0.030: 0.026: 0.021:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -1046 : Y-строка 8 Стах= 0.042 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=354)

х= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
: : : : : : : : :
Qс : 0.022: 0.027: 0.033: 0.038: 0.042: 0.042: 0.039: 0.033:
Cс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 458.0 м, Y= 154.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 2.3333392 долей ПДКмр
0.7000018 мг/м3

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния		
----	Объ.Пл	Ист.	----M-(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M		
1	000101	6008	П1	0.1048	1.088103	46.6	46.6	10.3794937	
2	000101	6007	П1	0.1048	1.043938	44.7	91.4	9.9582033	
3	000101	6009	П1	0.0214	0.201298	8.6	100.0	9.4134798	

В сумме =				2.333339	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 8 м; Y= 4 |
Длина и ширина : L= 2100 м; B= 2100 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.030	0.040	0.056	0.077	0.097	0.098	0.080	0.058
2-	0.035	0.050	0.078	0.136	0.238	0.250	0.147	0.084
3-	0.038	0.058	0.102	0.259	1.184	1.371	0.313	0.112
4-	0.039	0.059	0.107	0.305	1.852	2.333	0.385	0.118
5-	0.036	0.053	0.087	0.171	0.409	0.452	0.190	0.094
6-	0.032	0.044	0.063	0.092	0.125	0.127	0.097	0.066
7-	0.027	0.035	0.045	0.057	0.066	0.066	0.058	0.046
8-	0.022	0.027	0.033	0.038	0.042	0.042	0.039	0.033
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 2.3333392 долей ПДКмр
= 0.7000018 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = 458.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Ym = 154.0 м
При опасном направлении ветра : 307 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 28
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
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

[illegible]

Вклады участников									
№ п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния		
	Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	С (доли ПДК)				БС/М	
1	000101	6008	П1	0.1048	0.050524	45.5	45.5	0.481954664	
2	000101	6007	П1	0.1048	0.050500	45.4	90.9	0.481720299	
3	000101	6009	П1	0.0214	0.010128	9.1	100.0	0.473615676	
В сумме =				0.111152	100.0				

~~~~~

[illegible]

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 847:    | 243:    | 259:    | 261:    | 261:    | 292:    | 355:    | 416:    | 474:    | 529:    | 580:    | 625:    | 666:    | 699:    | 703:    |
| x=   | -328:   | -190:   | -191:   | -191:   | -190:   | -190:   | -182:   | -167:   | -143:   | -113:   | -76:    | -33:    | 15:     | 68:     | 76:     |
| Qс : | 0.251:  | 0.252:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.252:  | 0.249:  | 0.249:  | 0.248:  | 0.248:  | 0.248:  | 0.249:  | 0.250:  | 0.251:  | 0.252:  | 0.253:  |
| Сс : | 0.075:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.076:  |
| Фоп: | 88 :    | 89 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 95 :    | 101 :   | 108 :   | 115 :   | 122 :   | 129 :   | 136 :   | 143 :   | 150 :   | 151 :   |
| Уоп: | 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 : | 0.115:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.115:  | 0.115:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви : | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.113:  | 0.114:  | 0.114:  |
| Ки : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 834:    | 717:    | 718:    | 719:    | 731:    | 739:    | 742:    | 743:    | 750:    | 755:    | 757:    | 758:    | 762:    | 763:    | 765:    |
| x=   | -328:   | 106:    | 108:    | 110:    | 135:    | 161:    | 166:    | 172:    | 195:    | 218:    | 227:    | 237:    | 256:    | 276:    | 290:    |
| Qс : | 0.253:  | 0.254:  | 0.254:  | 0.254:  | 0.253:  | 0.255:  | 0.254:  | 0.254:  | 0.254:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.256:  | 0.255:  |
| Сс : | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.077:  |
| Фоп: | 151 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 158 :   | 161 :   | 162 :   | 162 :   | 165 :   | 168 :   | 169 :   | 170 :   | 172 :   | 174 :   | 176 :   |
| Уоп: | 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 : | 0.115:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.116:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6008 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6008 :  | 6007 :  |
| Ви : | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.115:  | 0.114:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.115:  |
| Ки : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6007 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6007 :  | 6008 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 821:    | 766:    | 766:    | 765:    | 765:    | 757:    | 742:    | 718:    | 715:    | 712:    | 682:    | 645:    | 602:    | 554:    | 501:    |
| x=   | -328:   | 319:    | 321:    | 321:    | 352:    | 415:    | 476:    | 534:    | 539:    | 547:    | 602:    | 653:    | 698:    | 739:    | 772:    |
| Qс : | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.257:  | 0.256:  | 0.258:  | 0.259:  | 0.261:  | 0.261:  | 0.260:  | 0.260:  | 0.260:  | 0.261:  | 0.261:  | 0.262:  |
| Сс : | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.079:  |
| Фоп: | 177 :   | 179 :   | 179 :   | 179 :   | 183 :   | 190 :   | 197 :   | 204 :   | 205 :   | 205 :   | 212 :   | 220 :   | 227 :   | 234 :   | 241 :   |
| Уоп: | 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 : | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.120:  |
| Ки : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6007 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |
| Ви : | 0.116:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6008 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 808:    | 471:    | 469:    | 444:    | 418:    | 413:    | 407:    | 384:    | 361:    | 352:    | 342:    | 323:    | 303:    | 289:    | 276:    |
| x=   | -328:   | 786:    | 787:    | 799:    | 807:    | 810:    | 811:    | 818:    | 823:    | 825:    | 826:    | 830:    | 831:    | 833:    | 833:    |
| Qс : | 0.264:  | 0.263:  | 0.263:  | 0.263:  | 0.265:  | 0.263:  | 0.265:  | 0.264:  | 0.265:  | 0.264:  | 0.265:  | 0.265:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.267:  |
| Сс : | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  |
| Фоп: | 244 :   | 244 :   | 245 :   | 248 :   | 251 :   | 252 :   | 252 :   | 255 :   | 258 :   | 259 :   | 260 :   | 262 :   | 264 :   | 266 :   | 267 :   |
| Уоп: | 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 : | 0.121:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.122:  | 0.122:  | 0.122:  | 0.122:  | 0.122:  |
| Ки : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |
| Ви : | 0.118:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.119:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 795:    | 258:    | 258:    | 227:    | 164:    | 103:    | 97:     | 95:     | 37:     | -18:    | -69:    | -73:    | -76:    | -121:   | -162:   |
| x=   | -328:   | 834:    | 833:    | 833:    | 825:    | 810:    | 807:    | 807:    | 783:    | 753:    | 716:    | 712:    | 710:    | 667:    | 619:    |
| Qс : | 0.266:  | 0.266:  | 0.267:  | 0.267:  | 0.268:  | 0.269:  | 0.270:  | 0.270:  | 0.270:  | 0.269:  | 0.269:  | 0.270:  | 0.269:  | 0.268:  | 0.267:  |
| Сс : | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.080:  |
| Фоп: | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 273 :   | 280 :   | 287 :   | 288 :   | 288 :   | 295 :   | 302 :   | 310 :   | 310 :   | 311 :   | 318 :   | 325 :   |
| Уоп: | 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 : | 0.122:  | 0.122:  | 0.123:  | 0.122:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.123:  |
| Ки : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |
| Ви : | 0.119:  | 0.119:  | 0.120:  | 0.119:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.122:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.120:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 782:    | -208:   | -209:   | -210:   | -222:   | -230:   | -233:   | -234:   | -241:   | -246:   | -248:   | -249:   | -253:   | -254:   | -256:   |
| x=   | -328:   | 538:    | 536:    | 534:    | 509:    | 483:    | 478:    | 472:    | 449:    | 426:    | 417:    | 407:    | 388:    | 368:    | 354:    |
| Qс : | 0.266:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.267:  | 0.265:  | 0.266:  | 0.265:  | 0.265:  | 0.264:  | 0.265:  | 0.264:  | 0.265:  | 0.263:  | 0.264:  | 0.264:  |
| Сс : | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  |
| Фоп: | 332 :   | 335 :   | 336 :   | 336 :   | 339 :   | 342 :   | 343 :   | 343 :   | 346 :   | 349 :   | 350 :   | 351 :   | 353 :   | 355 :   | 357 :   |
| Уоп: | 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 : | 0.122:  | 0.121:  | 0.122:  | 0.122:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  |
| Ки : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6007 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6008 :  |
| Ви : | 0.120:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6008 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6007 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 712.2 м, Y= -73.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2700862 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0810259 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |              |      |         |          |              |       |           |              |      |
|-------------------|--------------|------|---------|----------|--------------|-------|-----------|--------------|------|
| Ном.              | Код          | Тип  | Выброс  | Вклад    | Вклад в%     | Сум.  | %         | Козф.влияния |      |
| ----              | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мг) | ----     | С [доли ПДК] | ----- | -----     | b=C/M        | ---- |
| 1                 | 000101 6008  | П1   | 0.1048  | 0.123910 | 45.9         | 45.9  | 1.1819884 |              |      |
| 2                 | 000101 6007  | П1   | 0.1048  | 0.121724 | 45.1         | 90.9  | 1.1611372 |              |      |
| 3                 | 000101 6009  | П1   | 0.0214  | 0.024452 | 9.1          | 100.0 | 1.1434566 |              |      |

| В сумме = 0.270086 100.0 |  
~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

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(Umр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 324.0 м, Y= -257.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2624459 доли ПДКмр |
| 0.0787338 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип   | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-------|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| -----     | Объ.Пл Ист. | ----- | М(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1         | 000101 6007 | П1    | 0.1048   | 0.119882    | 45.7     | 45.7   | 1.1435614    |
| 2         | 000101 6008 | П1    | 0.1048   | 0.119072    | 45.4     | 91.0   | 1.1358325    |
| 3         | 000101 6009 | П1    | 0.0214   | 0.023492    | 9.0      | 100.0  | 1.0985994    |
| -----     |             |       |          |             |          |        |              |
| В сумме = |             |       |          | 0.262446    | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2473479 доли ПДКмр |  
| 0.0742044 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	Объ.Пл Ист.	-----	М(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	000101 6008	П1	0.1048	0.112209	45.4	45.4	1.0703710
2	000101 6007	П1	0.1048	0.111491	45.1	90.4	1.0635185
3	000101 6009	П1	0.0214	0.023648	9.6	100.0	1.1058724

В сумме =				0.247348	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000101 0001	Т	32.0	0.80	24.48	12.30	200.0	325.00	250.00					1.0	1.000	0 1.294260

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-----	Объ.Пл Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	1.294260	Т	0.076256	3.07	501.6

Суммарный Мq=		1.294260 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.076256	долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					3.07 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 3.07 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Кордайский район.
 Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 8, Y= 4
 размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1054 : Y-строка 1 Смах= 0.065 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=189)

x=	-1042	-742	-442	-142	158	458	758	1058
Qс :	0.040	0.047	0.054	0.060	0.065	0.065	0.061	0.055
Сс :	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011
Фоп:	120	127	136	150	168	189	208	222
Uоп:	4.19	3.97	3.77	3.56	3.48	3.48	3.56	3.73

y= 754 : Y-строка 2 Смах= 0.076 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=195)

x=	-1042	-742	-442	-142	158	458	758	1058
Qс :	0.043	0.052	0.061	0.070	0.075	0.076	0.070	0.062
Сс :	0.009	0.010	0.012	0.014	0.015	0.015	0.014	0.012
Фоп:	110	115	123	137	162	195	221	235
Uоп:	4.09	3.81	3.56	3.37	3.26	3.25	3.35	3.56

y= 454 : Y-строка 3 Смах= 0.076 долей ПДК (x= 758.0; напр.ветра=245)

x=	-1042	-742	-442	-142	158	458	758	1058
Qс :	0.045	0.055	0.066	0.076	0.055	0.051	0.076	0.067
Сс :	0.009	0.011	0.013	0.015	0.011	0.010	0.015	0.013
Фоп:	98	101	105	114	141	213	245	254
Uоп:	3.99	3.73	3.46	3.20	3.05	3.07	3.08	3.43

y= 154 : Y-строка 4 Смах= 0.076 долей ПДК (x= -142.0; напр.ветра= 78)

x=	-1042	-742	-442	-142	158	458	758	1058
Qс :	0.046	0.055	0.066	0.076	0.038	0.030	0.076	0.068
Сс :	0.009	0.011	0.013	0.015	0.008	0.006	0.015	0.014
Фоп:	86	85	83	78	60	306	283	277
Uоп:	3.99	3.72	3.45	3.08	3.07	3.07	3.05	3.41

y= -146 : Y-строка 5 Смах= 0.075 долей ПДК (x= 158.0; напр.ветра= 23)

x=	-1042	-742	-442	-142	158	458	758	1058
Qс :	0.044	0.053	0.063	0.072	0.075	0.075	0.073	0.064
Сс :	0.009	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.013
Фоп:	74	70	63	50	23	341	312	298
Uоп:	4.06	3.77	3.52	3.31	3.07	3.06	3.31	3.48

y= -446 : Y-строка 6 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=349)

x=	-1042	-742	-442	-142	158	458	758	1058
Qс :	0.041	0.049	0.057	0.064	0.068	0.069	0.065	0.057
Сс :	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014	0.013	0.011
Фоп:	63	57	48	34	13	349	328	314
Uоп:	4.16	3.92	3.68	3.52	3.39	3.39	3.48	3.65

y= -746 : Y-строка 7 Смах= 0.058 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=352)

x=	-1042	-742	-442	-142	158	458	758	1058
Qс :	0.037	0.043	0.049	0.054	0.057	0.058	0.055	0.050
Сс :	0.007	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.011	0.010
Фоп:	54	47	38	25	10	352	337	324
Uоп:	4.30	4.09	3.90	3.75	3.65	3.65	3.72	3.88

y= -1046 : Y-строка 8 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=354)

x=	-1042	-742	-442	-142	158	458	758	1058
Qс :	0.033	0.037	0.042	0.045	0.047	0.048	0.046	0.042
Сс :	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.009	0.008

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 758.0 м, Y= 454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0761891 доли ПДКмр |
| 0.0152378 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 град.
и скорости ветра 3.08 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
----	Объ. Пл	Ист.	-----M- (Mg)---	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	000101	0001	T	1.2943	0.076189	100.0	100.0	0.058866937	
В сумме =				0.076189	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 8 м; Y= 4 |
| Длина и ширина : L= 2100 м; В= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.040	0.047	0.054	0.060	0.065	0.065	0.061	0.055	- 1
2-	0.043	0.052	0.061	0.070	0.075	0.076	0.070	0.062	- 2
3-	0.045	0.055	0.066	0.076	0.055	0.051	0.076	0.067	- 3
4-	0.046	0.055	0.066	0.076	0.038	0.030	0.076	0.068	- 4
5-	0.044	0.053	0.063	0.072	0.075	0.075	0.073	0.064	- 5
6-	0.041	0.049	0.057	0.064	0.068	0.069	0.065	0.057	- 6
7-	0.037	0.043	0.049	0.054	0.057	0.058	0.055	0.050	- 7
8-	0.033	0.037	0.042	0.045	0.047	0.048	0.046	0.042	- 8
--	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0761891 долей ПДКмр
= 0.0152378 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 758.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 3) Ум = 454.0 м
При опасном направлении ветра : 245 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.08 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 28
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=	1054:	-840:	-540:	-840:	-510:	-840:	-540:	-840:	-510:	-840:	-540:	-840:	-510:	-540:	-675:
x=	-1042:	17:	60:	60:	302:	302:	360:	360:	588:	588:	660:	660:	873:	873:	873:
Qc :	0.065:	0.053:	0.064:	0.053:	0.067:	0.055:	0.066:	0.055:	0.065:	0.053:	0.063:	0.053:	0.060:	0.059:	0.055:
Cc :	0.013:	0.011:	0.013:	0.011:	0.013:	0.011:	0.013:	0.011:	0.013:	0.011:	0.013:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:
Фоп:	22 :	16 :	19 :	14 :	2 :	1 :	357 :	358 :	341 :	346 :	337 :	343 :	324 :	325 :	329 :
Uоп:	3.48 :	3.79 :	3.48 :	3.78 :	3.43 :	3.74 :	3.45 :	3.74 :	3.47 :	3.77 :	3.52 :	3.77 :	3.56 :	3.56 :	3.72 :

y=	754:	-540:	-840:	-510:	-840:	-540:	-840:	-510:	-840:	-510:	-540:	-675:	-840:
x=	-1042:	-240:	-240:	-269:	-269:	-540:	-540:	-554:	-554:	-840:	-840:	-840:	-840:

Qc	:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Ce	:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Φ _{on}	:	244 :	244 :	245 :	248 :	251 :	251 :	252 :	255 :	257 :	259 :	260 :	262 :	264 : 266 : 267 :

Уоп: 3.22 : 3.25 : 3.25 : 3.22 : 3.25 : 3.25 : 3.25 : 3.22 : 3.21 : 3.21 : 3.21 : 3.21 : 3.21 : 3.20 : 3.20 :

~~~~~  
y= 795: 258: 258: 227: 164: 103: 97: 95: 37: -18: -69: -73: -76: -121: -162:  
-----  
x= -328: 834: 833: 833: 825: 810: 807: 807: 783: 753: 716: 712: 710: 667: 619:  
-----  
Qс : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:  
Cс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Фоп: 269 : 269 : 269 : 273 : 280 : 287 : 288 : 288 : 295 : 302 : 309 : 310 : 310 : 317 : 324 :  
Уоп: 3.21 : 3.21 : 3.20 : 3.20 : 3.17 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.13 : 3.13 : 3.13 : 3.14 : 3.13 : 3.16 :  
~~~~~

~~~~~  
y= 782: -208: -209: -210: -222: -230: -233: -234: -241: -246: -248: -249: -253: -254: -256:  
-----  
x= -328: 538: 536: 534: 509: 483: 478: 472: 449: 426: 417: 407: 388: 368: 354:  
-----  
Qс : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:  
Cс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Фоп: 332 : 335 : 335 : 336 : 339 : 342 : 342 : 343 : 346 : 348 : 350 : 351 : 353 : 355 : 357 :  
Уоп: 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.17 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.17 : 3.16 : 3.16 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 753.2 м, Y= -17.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0762213 доли ПДКмр |
| 0.0152443 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 3.13 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс |      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М(г)   | ---- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----   |
| 1         | 000101 0001 | Т    | 1.2943 |      | 0.076221    | 100.0    | 100.0  | 0.058891796  |
| -----     |             |      |        |      |             |          |        |              |
| В сумме = |             |      |        |      | 0.076221    | 100.0    |        |              |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 324.0 м, Y= -257.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0761865 доли ПДКмр |
| 0.0152373 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 3.17 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс |      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М(г)   | ---- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----   |
| 1         | 000101 0001 | Т    | 1.2943 |      | 0.076187    | 100.0    | 100.0  | 0.058864921  |
| -----     |             |      |        |      |             |          |        |              |
| В сумме = |             |      |        |      | 0.076187    | 100.0    |        |              |

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0755898 доли ПДКмр |
| 0.0151180 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 3.26 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс |      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М(г)   | ---- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----   |
| 1         | 000101 0001 | Т    | 1.2943 |      | 0.075590    | 100.0    | 100.0  | 0.058403891  |
| -----     |             |      |        |      |             |          |        |              |
| В сумме = |             |      |        |      | 0.075590    | 100.0    |        |              |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н		D		Wo		V1		T		X1		Y1		X2		Y2		Alf		F		КР		Ди		Выброс
Объ.Пл Ист.	~м~	~	~м~	~	~м/с~	~	~м3/с~	~	градС	~	~м~	~	~м~	~	~м~	~	~м~	~	~м~	~	гр.	~	~	~	~	~	~мг/с~	
000101 0001	Т	32.0		0.80	24.48		12.30	200.0		325.00		250.00									1.0	1.000	0	0.2103172				

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Кордайский район.
 Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-Объ.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.210317	Т	0.006196	3.07	501.6
Суммарный Мq=		0.210317 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.006196 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					3.07 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Кордайский район.
 Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 3.07 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Кордайский район.
 Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 :004 Кордайский район.
 Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Кордайский район.
 Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Кордайский район.
 Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Кордайский район.
 Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Кордайский район.
 Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Объ.Пл	Ист.	Объ.Пл	Ист.	Объ.Пл	Ист.	Объ.Пл	Ист.	Объ.Пл	Ист.	Объ.Пл	Ист.	Объ.Пл	Ист.
000101	0001	Т	32.0	0.80	24.48	12.30	200.0	325.00	250.00				1.0	1.000	0 8.204745

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
1	000101 0001	8.204745	Т	0.193364	3.07	501.6
Суммарный Мq= 8.204745 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.193364 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.07 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Покровие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) 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 :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 8, Y= 4

размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300

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(Umр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~ ~ ~ ~ ~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~ ~ ~ ~ ~

y= 1054 : Y-строка 1 Стах= 0.164 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=189)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qс : 0.100: 0.118: 0.137: 0.153: 0.164: 0.164: 0.155: 0.139:

Сс : 0.050: 0.059: 0.068: 0.077: 0.082: 0.082: 0.077: 0.069:

Фоп: 120 : 127 : 136 : 150 : 168 : 189 : 208 : 222 :

Uоп: 4.19 : 3.97 : 3.77 : 3.56 : 3.48 : 3.48 : 3.56 : 3.73 :

~ ~ ~ ~ ~

y= 754 : Y-строка 2 Стах= 0.192 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=195)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qс : 0.109: 0.131: 0.154: 0.177: 0.191: 0.192: 0.179: 0.157:

Сс : 0.055: 0.065: 0.077: 0.088: 0.095: 0.096: 0.089: 0.078:

Фоп: 110 : 115 : 123 : 137 : 162 : 195 : 221 : 235 :

Uоп: 4.09 : 3.81 : 3.56 : 3.37 : 3.26 : 3.25 : 3.35 : 3.56 :

~ ~ ~ ~ ~

y= 454 : Y-строка 3 Стах= 0.193 долей ПДК (x= 758.0; напр.ветра=245)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qс : 0.114: 0.139: 0.166: 0.193: 0.140: 0.129: 0.193: 0.169:

Сс : 0.057: 0.069: 0.083: 0.096: 0.070: 0.064: 0.097: 0.085:

Фоп: 98 : 101 : 105 : 114 : 141 : 213 : 245 : 254 :

Uоп: 3.99 : 3.73 : 3.46 : 3.20 : 3.05 : 3.07 : 3.08 : 3.43 :

~ ~ ~ ~ ~

y= 154 : Y-строка 4 Стах= 0.193 долей ПДК (x= -142.0; напр.ветра= 78)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qc : 0.116: 0.140: 0.168: 0.193: 0.096: 0.077: 0.192: 0.171:
Cc : 0.058: 0.070: 0.084: 0.097: 0.048: 0.038: 0.096: 0.086:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 78 : 60 : 306 : 283 : 277 :
Uоп: 3.99 : 3.72 : 3.45 : 3.08 : 3.07 : 3.07 : 3.05 : 3.41 :
~~~~~

y= -146 : Y-строка 5 Стах= 0.191 долей ПДК (x= 158.0; напр.ветра= 23)

-----  
x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:  
-----  
Qc : 0.112: 0.134: 0.160: 0.184: 0.191: 0.190: 0.186: 0.162:  
Cc : 0.056: 0.067: 0.080: 0.092: 0.096: 0.095: 0.093: 0.081:  
Фоп: 74 : 70 : 63 : 50 : 23 : 341 : 312 : 298 :  
Uоп: 4.06 : 3.77 : 3.52 : 3.31 : 3.07 : 3.06 : 3.31 : 3.48 :  
~~~~~

y= -446 : Y-строка 6 Стах= 0.175 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=349)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qc : 0.104: 0.123: 0.143: 0.162: 0.174: 0.175: 0.164: 0.145:
Cc : 0.052: 0.062: 0.072: 0.081: 0.087: 0.087: 0.082: 0.073:
Фоп: 63 : 57 : 48 : 34 : 13 : 349 : 328 : 314 :
Uоп: 4.16 : 3.92 : 3.68 : 3.52 : 3.39 : 3.39 : 3.48 : 3.65 :
~~~~~

y= -746 : Y-строка 7 Стах= 0.146 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=352)

-----  
x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:  
-----  
Qc : 0.094: 0.109: 0.124: 0.138: 0.145: 0.146: 0.139: 0.126:  
Cc : 0.047: 0.055: 0.062: 0.069: 0.073: 0.073: 0.069: 0.063:  
Фоп: 54 : 47 : 38 : 25 : 10 : 352 : 337 : 324 :  
Uоп: 4.30 : 4.09 : 3.90 : 3.75 : 3.65 : 3.65 : 3.72 : 3.88 :  
~~~~~

y= -1046 : Y-строка 8 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=354)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qc : 0.083: 0.094: 0.106: 0.115: 0.120: 0.121: 0.116: 0.107:
Cc : 0.042: 0.047: 0.053: 0.057: 0.060: 0.060: 0.058: 0.053:
Фоп: 47 : 39 : 31 : 20 : 7 : 354 : 342 : 331 :
Uоп: 4.49 : 4.28 : 4.13 : 4.00 : 3.95 : 3.95 : 3.97 : 4.11 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 758.0 м, Y= 454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1931953 доли ПДКмр|  
| 0.0965977 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 245 град.

и скорости ветра 3.08 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101	0001	Т	8.2048	0.193195	100.0	0.023546766
В сумме =				0.193195	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 8 м; Y= 4 |
| Длина и ширина : L= 2100 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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     |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
| 1-  | 0.100 | 0.118 | 0.137 | 0.153 | 0.164 | 0.164 | 0.155 | 0.139 | 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 2-  | 0.109 | 0.131 | 0.154 | 0.177 | 0.191 | 0.192 | 0.179 | 0.157 | 2 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 3-  | 0.114 | 0.139 | 0.166 | 0.193 | 0.140 | 0.129 | 0.193 | 0.169 | 3 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 4-  | 0.116 | 0.140 | 0.168 | 0.193 | 0.096 | 0.077 | 0.192 | 0.171 | 4 |
|     |       |       |       |       |       | ^     |       |       |   |
| 5-  | 0.112 | 0.134 | 0.160 | 0.184 | 0.191 | 0.190 | 0.186 | 0.162 | 5 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 6-  | 0.104 | 0.123 | 0.143 | 0.162 | 0.174 | 0.175 | 0.164 | 0.145 | 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 7-  | 0.094 | 0.109 | 0.124 | 0.138 | 0.145 | 0.146 | 0.139 | 0.126 | 7 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 8-  | 0.083 | 0.094 | 0.106 | 0.115 | 0.120 | 0.121 | 0.116 | 0.107 | 8 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1931953 долей ПДКмр  
= 0.0965977 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 758.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 3) Ум = 454.0 м  
При опасном направлении ветра : 245 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.08 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 28

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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|  | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1054:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -540:  | -675:  |
| x=   | -1042: | 17:    | 60:    | 60:    | 302:   | 302:   | 360:   | 360:   | 588:   | 588:   | 660:   | 660:   | 873:   | 873:   | 873:   |
| Qc : | 0.164: | 0.135: | 0.162: | 0.136: | 0.170: | 0.139: | 0.166: | 0.139: | 0.165: | 0.136: | 0.160: | 0.134: | 0.153: | 0.150: | 0.140: |
| Cc : | 0.082: | 0.067: | 0.081: | 0.068: | 0.085: | 0.069: | 0.083: | 0.069: | 0.083: | 0.068: | 0.080: | 0.067: | 0.076: | 0.075: | 0.070: |
| Фоп: | 22 :   | 16 :   | 19 :   | 14 :   | 2 :    | 1 :    | 357 :  | 358 :  | 341 :  | 346 :  | 337 :  | 343 :  | 324 :  | 325 :  | 329 :  |
| Уоп: | 3.48 : | 3.79 : | 3.48 : | 3.78 : | 3.43 : | 3.74 : | 3.45 : | 3.74 : | 3.47 : | 3.77 : | 3.52 : | 3.77 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.72 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 754:   | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -510:  | -540:  | -675:  | -840:  |
| x=   | -1042: | -240:  | -240:  | -269:  | -269:  | -540:  | -540:  | -554:  | -554:  | -840:  | -840:  | -840:  | -840:  |
| Qc : | 0.127: | 0.149: | 0.127: | 0.150: | 0.125: | 0.131: | 0.114: | 0.132: | 0.113: | 0.114: | 0.113: | 0.107: | 0.100: |
| Cc : | 0.064: | 0.075: | 0.063: | 0.075: | 0.063: | 0.066: | 0.057: | 0.066: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.053: | 0.050: |
| Фоп: | 333 :  | 36 :   | 27 :   | 38 :   | 29 :   | 48 :   | 38 :   | 49 :   | 39 :   | 57 :   | 56 :   | 52 :   | 47 :   |
| Уоп: | 3.85 : | 3.67 : | 3.86 : | 3.67 : | 3.88 : | 3.80 : | 4.02 : | 3.80 : | 4.04 : | 4.03 : | 4.04 : | 4.11 : | 4.23 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 302.0 м, Y= -510.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1695247 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0847624 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 3.43 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |           |          |        |               |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |             |  |
| ----              | ----   | ---- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----         | b=C/M       |  |
| 1                 | 000101 | 0001 | T      | 8.2048    | 0.169525 | 100.0  | 100.0         | 0.020661781 |  |
|                   |        |      |        | В сумме = | 0.169525 | 100.0  |               |             |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 120

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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|  | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 873:   | -257:  | -257:  | -256:  | -256:  | -248:  | -233:  | -209:  | -209:  | -206:  | -176:  | -139:  | -96:   | -48:   | 5:     |
| x=   | -328:  | 325:   | 323:   | 323:   | 292:   | 229:   | 168:   | 110:   | 109:   | 103:   | 48:    | -3:    | -48:   | -89:   | -122:  |
| Qc : | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: |
| Cc : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: |
| Фоп: | 358 :  | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 4 :    | 11 :   | 18 :   | 25 :   | 25 :   | 26 :   | 33 :   | 40 :   | 47 :   | 54 :   | 61 :   |
| Уоп: | 3.16 : | 3.17 : | 3.17 : | 3.16 : | 3.17 : | 3.17 : | 3.17 : | 3.17 : | 3.17 : | 3.17 : | 3.20 : | 3.21 : | 3.21 : | 3.21 : | 3.21 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 860:  | 18:   | 46:   | 48:   | 50:   | 75:   | 101:  | 106:  | 112:  | 135:  | 158:  | 167:  | 177:  | 196:  | 216:  |
| x= | -328: | -129: | -142: | -143: | -144: | -156: | -164: | -167: | -168: | -175: | -180: | -182: | -183: | -187: | -188: |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 3.17 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |             |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| Объ.Пл            | Ист.        | М   | (Мг)     | С[доли ПДК] | б=C/М    |        |               |
| 1                 | 000101 0001 | Т   | 8.2048   | 0.193189    | 100.0    | 100.0  | 0.023545964   |
| В сумме =         |             |     | 0.193189 | 100.0       |          |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1916757 доли ПДКмр  
0.0958378 мг/м3

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 3.26 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |             |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| Объ.Пл            | Ист.        | М   | (Мг)     | С[доли ПДК] | б=C/М    |        |               |
| 1                 | 000101 0001 | Т   | 8.2048   | 0.191676    | 100.0    | 100.0  | 0.023361549   |
| В сумме =         |             |     | 0.191676 | 100.0       |          |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н    | D    | Wo    | V1    | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс     |
|-------------|------|------|------|-------|-------|-------|--------|--------|----|----|-----|---|-----|-------|------------|
| Объ.Пл      | Ист. | М    | м/с  | м3/с  | град  | м     | м      | м      | м  | м  | гр. |   |     |       | г/с        |
| 000101 0001 | Т    | 32.0 | 0.80 | 24.48 | 12.30 | 200.0 | 325.00 | 250.00 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 6.241458 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                                    |        |                    |     | Их расчетные параметры |          |       |
|--------------------------------------------------------------|--------|--------------------|-----|------------------------|----------|-------|
| Номер                                                        | Код    | М                  | Тип | См                     | Um       | Xm    |
| п/п                                                          | Объ.Пл | Ист.               |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |
| 1                                                            | 000101 | 0001               | Т   | 0.014709               | 3.07     | 501.6 |
| Суммарный Мq=                                                |        | 6.241458 г/с       |     |                        |          |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |        | 0.014709 долей ПДК |     |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |                    |     |                        | 3.07 м/с |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |                    |     |                        |          |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 300  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) 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 :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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 :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 10.3000002 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2            | Alf       | F   | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|---|-----|------|------|--------|--------|------|------|---------------|-----------|-----|----|----|--------|
| Объ.Пл Ист.    | Тип | М | м/с | град | м/с  | град   | м      | м    | м    | м             | град      | гр. |    |    | г/с    |
| 000101 6001 П1 | 2.0 |   |     |      | 20.0 | 310.00 | 260.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 1.000 0 | 0.2730000 |     |    |    |        |
| 000101 6002 П1 | 2.0 |   |     |      | 20.0 | 320.00 | 265.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 1.000 0 | 0.3602083 |     |    |    |        |
| 000101 6003 П1 | 2.0 |   |     |      | 20.0 | 317.00 | 247.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 1.000 0 | 0.1710720 |     |    |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 10.3000002 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |          |      |     |  |                        |             |          |     |          |      |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|-----|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |     |  |                        |             |          |     |          |      |     |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |     |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm  |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Объ.Пл Ист. | М        | Тип | См       | Um   | Xm  |  | п/п                    | Объ.Пл Ист. | М        | Тип | См       | Um   | Xm  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.273000 | П1  | 2.839983 | 0.50 | 5.7 |  | 1                      | 000101 6001 | 0.273000 | П1  | 2.839983 | 0.50 | 5.7 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.360208 | П1  | 3.747200 | 0.50 | 5.7 |  | 2                      | 000101 6002 | 0.360208 | П1  | 3.747200 | 0.50 | 5.7 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.171072 | П1  | 1.779640 | 0.50 | 5.7 |  | 3                      | 000101 6003 | 0.171072 | П1  | 1.779640 | 0.50 | 5.7 |  |
| Суммарный Мс= 0.804280 г/с                                                                                                                                                  |             |          |     |          |      |     |  |                        |             |          |     |          |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 8.366824 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |     |  |                        |             |          |     |          |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |     |  |                        |             |          |     |          |      |     |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 10.3000002 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 300  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) 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 :004 Кордайский район.  
 Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 10.3000002 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 8, Y= 4  
 размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300  
 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(Умр) м/с

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

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

y= 1054 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=190)  
 ~~~~~  
 x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.032: 0.043: 0.059: 0.082: 0.103: 0.104: 0.083: 0.061:  
 ~~~~~

y= 754 : Y-строка 2 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=196)
 ~~~~~  
 x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.025: 0.026: 0.015: 0.008:
 Cc : 0.037: 0.053: 0.084: 0.147: 0.260: 0.267: 0.152: 0.086:
 ~~~~~

y= 454 : Y-строка 3 Стах= 0.137 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=216)  
 ~~~~~  
 x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.006: 0.011: 0.028: 0.127: 0.137: 0.030: 0.011:  
 Cc : 0.040: 0.061: 0.110: 0.288: 1.313: 1.412: 0.311: 0.114:  
 Фоп: 98 : 100 : 104 : 113 : 141 : 216 : 246 : 255 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.057: 0.065: 0.014: 0.005:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.045: 0.045: 0.010: 0.004:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= 154 : Y-строка 4 Стах= 0.200 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=307)
 ~~~~~  
 x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.006: 0.011: 0.032: 0.188: 0.200: 0.035: 0.012:
 Cc : 0.041: 0.063: 0.115: 0.334: 1.931: 2.065: 0.365: 0.119:
 Фоп: 86 : 84 : 82 : 77 : 56 : 307 : 283 : 278 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.014: 0.084: 0.092: 0.016: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.068: 0.069: 0.012: 0.004:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

y= -146 : Y-строка 5 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=341)  
 ~~~~~  
 x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.041: 0.042: 0.018: 0.009:  
 Cc : 0.038: 0.056: 0.092: 0.179: 0.417: 0.433: 0.187: 0.095:  
 ~~~~~

y= -446 : Y-строка 6 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=349)
 ~~~~~  
 x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.010: 0.007:
 Cc : 0.033: 0.046: 0.066: 0.096: 0.128: 0.129: 0.098: 0.067:
 ~~~~~

y= -746 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=352)  
 ~~~~~  
 x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.028: 0.036: 0.047: 0.059: 0.068: 0.068: 0.059: 0.047:  
 ~~~~~

y= -1046 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=354)
 ~~~~~  
 x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.043: 0.043: 0.040: 0.034:
 ~~~~~

Координаты точки : X= 458.0 м, Y= 154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2004596 доли ПДКмр |  
| 2.0647339 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 307 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6002 | П1  | 0.3602   | 0.091856 | 45.8     | 45.8   | 0.255008787   |
| 2         | 000101 6001 | П1  | 0.2730   | 0.068557 | 34.2     | 80.0   | 0.251124561   |
| 3         | 000101 6003 | П1  | 0.1711   | 0.040046 | 20.0     | 100.0  | 0.234090865   |
| В сумме = |             |     | 0.200460 | 100.0    |          |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 10.3000002 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 8 м; Y= 4 |  
| Длина и ширина : L= 2100 м; B= 2100 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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     |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.025 | 0.026 | 0.015 | 0.008 |
| 3- | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.028 | 0.127 | 0.137 | 0.030 | 0.011 |
| 4- | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.032 | 0.188 | 0.200 | 0.035 | 0.012 |
| 5- | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.017 | 0.041 | 0.042 | 0.018 | 0.009 |
| 6- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.010 | 0.007 |
| 7- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 8- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2004596 долей ПДКмр  
= 2.0647339 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 458.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 154.0 м

При опасном направлении ветра : 307 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 10.3000002 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 28

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

|~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1054:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -540:  | -675:  |
| x=   | -1042: | 17:    | 60:    | 60:    | 302:   | 302:   | 360:   | 360:   | 588:   | 588:   | 660:   | 660:   | 873:   | 873:   |        |
| Qс : | 0.010: | 0.005: | 0.009: | 0.006: | 0.011: | 0.006: | 0.010: | 0.006: | 0.010: | 0.005: | 0.009: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |
| Cс : | 0.100: | 0.056: | 0.097: | 0.057: | 0.114: | 0.059: | 0.106: | 0.059: | 0.101: | 0.056: | 0.090: | 0.055: | 0.077: | 0.074: | 0.060: |
| y=   | 754:   | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -510:  | -540:  | -675:  | -840:  |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 302.0 м, Y= -510.0 м

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вкладчик источник

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

~~~~~

[illegible]

Сс : 0.261: 0.261: 0.262: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261:

у= 782: -208: -209: -210: -222: -230: -233: -234: -241: -246: -248: -249: -253: -254: -256:
х= -328: 538: 536: 534: 509: 483: 478: 472: 449: 426: 417: 407: 388: 368: 354:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Сс : 0.261: 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.263: 0.262: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.264: 0.263: 0.264: 0.263:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 110.1 м, Y= 719.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0272193 доли ПДКмр |
| 0.2803587 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 156 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6002	П1	0.3602	0.012341	45.3	45.3	0.034259867
2	000101 6001	П1	0.2730	0.009391	34.5	79.8	0.034397870
3	000101 6003	П1	0.1711	0.005488	20.2	100.0	0.032080021
В сумме =				0.027219	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 10.3000002 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 324.0 м, Y= -257.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0256510 доли ПДКмр |
| 0.2642054 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6002	П1	0.3602	0.011179	43.6	43.6	0.031033879
2	000101 6001	П1	0.2730	0.008666	33.8	77.4	0.031742170
3	000101 6003	П1	0.1711	0.005807	22.6	100.0	0.033943284
В сумме =				0.025651	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0259515 доли ПДКмр |
| 0.2673007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6002	П1	0.3602	0.011891	45.8	45.8	0.033010695
2	000101 6001	П1	0.2730	0.008845	34.1	79.9	0.032399487
3	000101 6003	П1	0.1711	0.005216	20.1	100.0	0.030488599
В сумме =				0.025952	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код		Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
Объ.Пл	Ист.	Т	32.0	0.80	24.48	12.30	200.0	325.00	250.00					3.0	1.000	0	6.2626120
000101	0001	П1	2.0				20.0	333.00	259.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.5346000	
000101	6004	П1	2.0				20.0	333.00	259.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	12.533000	
000101	6005	П1	2.0				20.0	324.00	244.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.1439987	

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч.: 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Ист.	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	Объ.	Пл	Ист.		-[доли ПДК]	-[м/с]	-[м]
1	0000101	0001	6.262612	Т	0.000186	3.07	250.8
2	0000101	6004	0.534600	П1	11.456431	0.50	5.7
3	0000101	6005	12.53300	П1	11.422144	0.50	5.7
4	0000101	6006	0.143999	П1	30.858805	0.50	5.7
Суммарный $M_q =$			0.253385	г/с			
Сумма C_m по всем источникам =			53.737564 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

Испытываемые материалы: ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Кордайский район.
 Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневызенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год.: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 8, Y= 4
размеры: длина(по X)= 2100, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 300
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(Умр) м/с

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

-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то F_{op}, U_{op}, V_i, K_i не печатаются

y= 1054 : Y-строка 1 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=189)

[illegible]

y= 754 : Y-строка 2 Cmax= 0.162 долей ПДК (x= 458.0; напр.ветра=194)

x=	-1042:	-742:	-442:	-142:	158:	458:	758:	1058:
Qc :	0.023 :	0.033 :	0.051 :	0.088 :	0.153 :	0.162 :	0.095 :	0.054 :
Cc :	0.011 :	0.016 :	0.025 :	0.044 :	0.077 :	0.081 :	0.048 :	0.027 :
Sum:	110 :	115 :	123 :	137 :	161 :	194 :	221 :	235 :
Uon:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Bi :	0.013 :	0.019 :	0.029 :	0.050 :	0.086 :	0.090 :	0.053 :	0.031 :
Ki :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Bi :	0.005 :	0.007 :	0.011 :	0.019 :	0.034 :	0.036 :	0.021 :	0.012 :

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~  
y= 454 : Y-строка 3 Стах= 0.890 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=213)  
~~~~~  
x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
~~~~~  
Qc : 0.025: 0.038: 0.066: 0.166: 0.734: 0.890: 0.202: 0.073:  
Cc : 0.012: 0.019: 0.033: 0.083: 0.367: 0.445: 0.101: 0.036:  
Фоп: 98 : 101 : 105 : 113 : 140 : 213 : 245 : 254 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.022: 0.038: 0.095: 0.418: 0.486: 0.112: 0.041:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.005: 0.008: 0.014: 0.035: 0.158: 0.202: 0.045: 0.016:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~~~~~  
y= 154 : Y-строка 4 Стах= 1.344 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=306)  
~~~~~  
x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
~~~~~  
Qc : 0.025: 0.039: 0.070: 0.197: 1.187: 1.344: 0.247: 0.077:  
Cc : 0.013: 0.019: 0.035: 0.099: 0.593: 0.672: 0.123: 0.038:  
Фоп: 86 : 85 : 83 : 78 : 61 : 306 : 283 : 278 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.022: 0.041: 0.116: 0.727: 0.834: 0.139: 0.043:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.005: 0.008: 0.015: 0.041: 0.230: 0.256: 0.054: 0.017:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~~~~~  
y= -146 : Y-строка 5 Стах= 0.295 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=342)  
~~~~~  
x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
~~~~~  
Qc : 0.024: 0.035: 0.057: 0.112: 0.269: 0.295: 0.123: 0.061:  
Cc : 0.012: 0.017: 0.028: 0.056: 0.135: 0.147: 0.061: 0.031:  
Фоп: 74 : 70 : 63 : 50 : 23 : 342 : 313 : 298 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.020: 0.033: 0.066: 0.163: 0.175: 0.070: 0.035:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.053: 0.060: 0.026: 0.013:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~~~~~  
y= -446 : Y-строка 6 Стах= 0.083 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=349)  
~~~~~  
x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
~~~~~  
Qc : 0.021: 0.029: 0.041: 0.060: 0.081: 0.083: 0.063: 0.043:  
Cc : 0.010: 0.014: 0.021: 0.030: 0.041: 0.042: 0.031: 0.021:  
Фоп: 63 : 57 : 48 : 34 : 14 : 349 : 328 : 314 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.048: 0.049: 0.037: 0.025:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.017: 0.013: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

~~~~~  
y= -746 : Y-строка 7 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=353)  
~~~~~  
x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
~~~~~  
Qc : 0.017: 0.023: 0.029: 0.037: 0.043: 0.043: 0.038: 0.030:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.019: 0.015:  
~~~~~

~~~~~  
y= -1046 : Y-строка 8 Стах= 0.027 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=354)  
~~~~~  
x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:
~~~~~  
Qc : 0.014: 0.018: 0.021: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 458.0 м, Y= 154.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3439374 доли ПДКмр |
| 0.6719687 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6006 | П1     | 0.1440   | 0.833668 | 62.0   | 5.7894030    |
| 2                           | 000101 | 6004 | П1     | 0.5346   | 0.255501 | 19.0   | 4.7792935    |
| 3                           | 000101 | 6005 | П1     | 12.533   | 0.254736 | 19.0   | 4.7792931    |
| В сумме =                   |        |      |        | 1.343906 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000032 | 0.0      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
| Координаты центра : X= 8 м; Y= 4 |  
| Длина и ширина : L= 2100 м; B= 2100 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |     |
|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                  | 0.019 | 0.026 | 0.036 | 0.050 | 0.063 | 0.064 | 0.052 | 0.038 | - 1 |
|                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-                                                  | 0.023 | 0.033 | 0.051 | 0.088 | 0.153 | 0.162 | 0.095 | 0.054 | - 2 |
|                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3-                                                  | 0.025 | 0.038 | 0.066 | 0.166 | 0.734 | 0.890 | 0.202 | 0.073 | - 3 |
|                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 4-                                                  | 0.025 | 0.039 | 0.070 | 0.197 | 1.187 | 1.344 | 0.247 | 0.077 | - 4 |
|                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 5-                                                  | 0.024 | 0.035 | 0.057 | 0.112 | 0.269 | 0.295 | 0.123 | 0.061 | - 5 |
|                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 6-                                                  | 0.021 | 0.029 | 0.041 | 0.060 | 0.081 | 0.083 | 0.063 | 0.043 | - 6 |
|                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 7-                                                  | 0.017 | 0.023 | 0.029 | 0.037 | 0.043 | 0.043 | 0.038 | 0.030 | - 7 |
|                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8-                                                  | 0.014 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | - 8 |
|                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1                                                   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.3439374 долей ПДКмр  
= 0.6719687 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 458.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 4) Ум = 154.0 м  
При опасном направлении ветра : 306 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 28  
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(Умр) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| y=   | 1054:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -540:  | -675:   |
| x=   | -1042: | 17:    | 60:    | 60:    | 302:   | 302:   | 360:   | 360:   | 588:   | 588:   | 660:   | 660:   | 873:   | 873:   |         |
| Qс : | 0.063: | 0.035: | 0.061: | 0.036: | 0.073: | 0.038: | 0.067: | 0.038: | 0.065: | 0.036: | 0.058: | 0.035: | 0.049: | 0.047: | 0.038:  |
| Cс : | 0.031: | 0.018: | 0.030: | 0.018: | 0.036: | 0.019: | 0.034: | 0.019: | 0.033: | 0.018: | 0.029: | 0.017: | 0.025: | 0.023: | 0.019:  |
| Фоп: | 22 :   | 16 :   | 19 :   | 14 :   | 2 :    | 1 :    | 358 :  | 358 :  | 341 :  | 347 :  | 337 :  | 343 :  | 324 :  | 325 :  | 329 :   |
| Уоп: | 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 : | 0.037: | 0.020: | 0.036: | 0.021: | 0.042: | 0.022: | 0.039: | 0.022: | 0.038: | 0.021: | 0.034: | 0.020: | 0.029: | 0.027: | 0.022:  |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 :  |
| Ви : | 0.013: | 0.007: | 0.013: | 0.007: | 0.015: | 0.008: | 0.014: | 0.008: | 0.014: | 0.008: | 0.012: | 0.007: | 0.010: | 0.010: | 0.008:  |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 754:   | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -510:  | -540:  | -675:  | -840:  |
| x=   | -1042: | -240:  | -240:  | -269:  | -269:  | -540:  | -540:  | -554:  | -554:  | -840:  | -840:  | -840:  | -840:  |
| Qс : | 0.031: | 0.046: | 0.030: | 0.047: | 0.030: | 0.033: | 0.024: | 0.033: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.022: | 0.019: |
| Cс : | 0.015: | 0.023: | 0.015: | 0.023: | 0.015: | 0.017: | 0.012: | 0.017: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 302.0 м, Y= -510.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0726253 доли ПДКмр |  
| 0.0363126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

| Объ.Пл                      | Ист.        | М- (Мг) | С [доли ПДК] | b=C/M |
|-----------------------------|-------------|---------|--------------|-------|
| 1                           | 000101 6006 | 0.1440  | 0.042346     | 58.3  |
| 2                           | 000101 6004 | 0.5346  | 0.015130     | 20.8  |
| 3                           | 000101 6005 | 12.533  | 0.015085     | 20.8  |
| В сумме =                   |             |         |              | 99.9  |
| Суммарный вклад остальных = |             |         |              | 0.1   |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 120

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=   | 873:    | -257:   | -257:   | -256:   | -256:   | -248:   | -233:   | -209:   | -209:   | -206:   | -176:   | -139:   | -96:    | -48:    | 5:      |
| x=   | -328:   | 325:    | 323:    | 323:    | 292:    | 229:    | 168:    | 110:    | 109:    | 103:    | 48:     | -3:     | -48:    | -89:    | -122:   |
| Qc : | 0.172:  | 0.172:  | 0.172:  | 0.172:  | 0.172:  | 0.172:  | 0.172:  | 0.171:  | 0.171:  | 0.171:  | 0.171:  | 0.170:  | 0.169:  | 0.168:  | 0.168:  |
| Cc : | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.084:  |
| Фоп: | 359 :   | 0 :     | 1 :     | 1 :     | 4 :     | 11 :    | 18 :    | 25 :    | 26 :    | 26 :    | 33 :    | 40 :    | 47 :    | 54 :    | 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 : | 0.101:  | 0.102:  | 0.101:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.100:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.099:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  |
| Ки : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 860:    | 18:     | 46:     | 48:     | 50:     | 75:     | 101:    | 106:    | 112:    | 135:    | 158:    | 167:    | 177:    | 196:    | 216:    |
| x=   | -328:   | -129:   | -142:   | -143:   | -144:   | -156:   | -164:   | -167:   | -168:   | -175:   | -180:   | -182:   | -183:   | -187:   | -188:   |
| Qc : | 0.168:  | 0.168:  | 0.167:  | 0.167:  | 0.168:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.165:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.163:  | 0.163:  |
| Cc : | 0.084:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  |
| Фоп: | 62 :    | 63 :    | 67 :    | 67 :    | 67 :    | 70 :    | 73 :    | 74 :    | 74 :    | 77 :    | 80 :    | 81 :    | 82 :    | 84 :    | 86 :    |
| 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 : | 0.099:  | 0.099:  | 0.100:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.096:  | 0.095:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.035:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  |
| Ки : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 847:    | 243:    | 259:    | 261:    | 261:    | 292:    | 355:    | 416:    | 474:    | 529:    | 580:    | 625:    | 666:    | 699:    | 703:    |
| x=   | -328:   | -190:   | -191:   | -191:   | -190:   | -190:   | -182:   | -167:   | -143:   | -113:   | -76:    | -33:    | 15:     | 68:     | 76:     |
| Qc : | 0.162:  | 0.163:  | 0.162:  | 0.162:  | 0.162:  | 0.161:  | 0.160:  | 0.159:  | 0.159:  | 0.159:  | 0.159:  | 0.160:  | 0.161:  | 0.162:  | 0.163:  |
| Cc : | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.081:  | 0.081:  |
| Фоп: | 88 :    | 89 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 95 :    | 102 :   | 108 :   | 115 :   | 122 :   | 129 :   | 136 :   | 143 :   | 150 :   | 151 :   |
| 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 : | 0.096:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.094:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.092:  | 0.092:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.033:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  |
| Ки : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 834:    | 717:    | 718:    | 719:    | 731:    | 739:    | 742:    | 743:    | 750:    | 755:    | 757:    | 758:    | 762:    | 763:    | 765:    |
| x=   | -328:   | 106:    | 108:    | 110:    | 135:    | 161:    | 166:    | 172:    | 195:    | 218:    | 227:    | 237:    | 256:    | 276:    | 290:    |
| Qc : | 0.162:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.163:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.164:  | 0.165:  | 0.164:  | 0.165:  | 0.165:  |
| Cc : | 0.081:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.083:  | 0.082:  |
| Фоп: | 151 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 158 :   | 161 :   | 162 :   | 162 :   | 165 :   | 168 :   | 169 :   | 170 :   | 172 :   | 174 :   | 176 :   |
| 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 : | 0.092:  | 0.093:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.091:  | 0.092:  | 0.093:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.037:  | 0.036:  |
| Ки : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 821:    | 766:    | 766:    | 765:    | 765:    | 757:    | 742:    | 718:    | 715:    | 712:    | 682:    | 645:    | 602:    | 554:    | 501:    |
| x=   | -328:   | 319:    | 321:    | 321:    | 352:    | 415:    | 476:    | 534:    | 539:    | 547:    | 602:    | 653:    | 698:    | 739:    | 772:    |
| Qc : | 0.166:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.167:  | 0.168:  | 0.169:  | 0.170:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.169:  | 0.170:  |
| Cc : | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  |
| Фоп: | 177 :   | 179 :   | 179 :   | 179 :   | 183 :   | 190 :   | 197 :   | 204 :   | 204 :   | 205 :   | 212 :   | 219 :   | 227 :   | 234 :   | 241 :   |
| 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 : | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.094:  |

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 808: 471: 469: 444: 418: 413: 407: 384: 361: 352: 342: 323: 303: 289: 276:  
x= -328: 786: 787: 799: 807: 810: 811: 818: 823: 825: 826: 830: 831: 833: 833:  
Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.170: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.171: 0.172:  
Cc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.085: 0.086: 0.085: 0.086: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Фоп: 244 : 244 : 245 : 248 : 251 : 251 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 264 : 266 : 267 :  
Уоп: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 : 0.095: 0.096: 0.094: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.095: 0.097: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.096: 0.097:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 795: 258: 258: 227: 164: 103: 97: 95: 37: -18: -69: -73: -76: -121: -162:  
x= -328: 834: 833: 833: 825: 810: 807: 807: 783: 753: 716: 712: 710: 667: 619:  
Qc : 0.172: 0.172: 0.173: 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086:  
Фоп: 269 : 269 : 269 : 273 : 280 : 287 : 288 : 288 : 295 : 302 : 309 : 310 : 310 : 318 : 325 :  
Уоп: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 : 0.097: 0.097: 0.098: 0.097: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.101: 0.102: 0.100: 0.101:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.038: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 782: -208: -209: -210: -222: -230: -233: -234: -241: -246: -248: -249: -253: -254: -256:  
x= -328: 538: 536: 534: 509: 483: 478: 472: 449: 426: 417: 407: 388: 368: 354:  
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172: 0.172:  
Cc : 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Фоп: 332 : 335 : 336 : 336 : 339 : 342 : 343 : 343 : 346 : 349 : 350 : 351 : 353 : 355 : 357 :  
Уоп: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 : 0.101: 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.102:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 712.2 м, Y= -73.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1744872 доли ПДКмр |  
| 0.0872436 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6006 | П1  | 0.1440 | 0.101294 | 58.1     | 58.1   | 0.703433335  |
| 2                           | 000101 6004 | П1  | 0.5346 | 0.036614 | 21.0     | 79.0   | 0.684884310  |
| 3                           | 000101 6005 | П1  | 12.533 | 0.036504 | 20.9     | 100.0  | 0.684884310  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.174412 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000075 | 0.0      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 324.0 м, Y= -257.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1718148 доли ПДКмр |  
| 0.0859074 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6006 | П1  | 0.1440 | 0.102286 | 59.5     | 59.5   | 0.710326970  |
| 2                           | 000101 6004 | П1  | 0.5346 | 0.034779 | 20.2     | 79.8   | 0.650554776  |
| 3                           | 000101 6005 | П1  | 12.533 | 0.034675 | 20.2     | 100.0  | 0.650554776  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.171740 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000075 | 0.0      |        |              |



```

~~~~~
y= 1054 : Y-строка 1 Смах= 0.229 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=189)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qс : 0.140: 0.165: 0.190: 0.214: 0.228: 0.229: 0.216: 0.193:
Фоп: 120 : 127 : 136 : 150 : 168 : 189 : 208 : 222 :
Uоп: 4.19 : 3.97 : 3.77 : 3.56 : 3.48 : 3.48 : 3.56 : 3.73 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 754 : Y-строка 2 Смах= 0.268 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=195)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qс : 0.152: 0.182: 0.215: 0.246: 0.266: 0.268: 0.249: 0.219:
Фоп: 110 : 115 : 123 : 137 : 162 : 195 : 221 : 235 :
Uоп: 4.09 : 3.81 : 3.56 : 3.37 : 3.26 : 3.25 : 3.35 : 3.56 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 454 : Y-строка 3 Смах= 0.269 долей ПДК (х= 758.0; напр.ветра=245)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qс : 0.159: 0.194: 0.232: 0.269: 0.195: 0.179: 0.269: 0.236:
Фоп: 98 : 101 : 105 : 114 : 141 : 213 : 245 : 254 :
Uоп: 3.99 : 3.73 : 3.46 : 3.20 : 3.05 : 3.07 : 3.08 : 3.43 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 154 : Y-строка 4 Смах= 0.269 долей ПДК (х= -142.0; напр.ветра= 78)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qс : 0.161: 0.196: 0.235: 0.269: 0.134: 0.107: 0.267: 0.239:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 78 : 60 : 306 : 283 : 277 :
Uоп: 3.99 : 3.72 : 3.45 : 3.08 : 3.07 : 3.07 : 3.05 : 3.41 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -146 : Y-строка 5 Смах= 0.267 долей ПДК (х= 158.0; напр.ветра= 23)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qс : 0.156: 0.187: 0.222: 0.256: 0.267: 0.265: 0.259: 0.226:
Фоп: 74 : 70 : 63 : 50 : 23 : 341 : 312 : 298 :
Uоп: 4.06 : 3.77 : 3.52 : 3.31 : 3.07 : 3.06 : 3.31 : 3.48 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -446 : Y-строка 6 Смах= 0.243 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=349)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qс : 0.145: 0.172: 0.200: 0.226: 0.242: 0.243: 0.229: 0.203:
Фоп: 63 : 57 : 48 : 34 : 13 : 349 : 328 : 314 :
Uоп: 4.16 : 3.92 : 3.68 : 3.52 : 3.39 : 3.39 : 3.48 : 3.65 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -746 : Y-строка 7 Смах= 0.204 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=352)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qс : 0.131: 0.152: 0.173: 0.192: 0.203: 0.204: 0.193: 0.176:
Фоп: 54 : 47 : 38 : 25 : 10 : 352 : 337 : 324 :
Uоп: 4.30 : 4.09 : 3.90 : 3.75 : 3.65 : 3.65 : 3.72 : 3.88 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -1046 : Y-строка 8 Смах= 0.168 долей ПДК (х= 458.0; напр.ветра=354)

x= -1042 : -742: -442: -142: 158: 458: 758: 1058:

Qс : 0.116: 0.132: 0.147: 0.160: 0.168: 0.168: 0.161: 0.149:
Фоп: 47 : 39 : 31 : 20 : 7 : 354 : 342 : 331 :
Uоп: 4.49 : 4.28 : 4.13 : 4.00 : 3.95 : 3.95 : 3.97 : 4.11 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 758.0 м, Y= 454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2693845 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 245 град.

и скорости ветра 3.08 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 0001 | Т      | 22.8808  | 0.269384 | 100.0  | 0.011773385  |
| В сумме = |        |      |        | 0.269384 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

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= | 8 м;    | Y= | 4      |
| Длина и ширина    | : L= | 2100 м; | B= | 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 300 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |     |
|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                  | 0.140 | 0.165 | 0.190 | 0.214 | 0.228 | 0.229 | 0.216 | 0.193 | - 1 |
| 2-                                                  | 0.152 | 0.182 | 0.215 | 0.246 | 0.266 | 0.268 | 0.249 | 0.219 | - 2 |
| 3-                                                  | 0.159 | 0.194 | 0.232 | 0.269 | 0.195 | 0.179 | 0.269 | 0.236 | - 3 |
| 4-                                                  | 0.161 | 0.196 | 0.235 | 0.269 | 0.134 | 0.107 | 0.267 | 0.239 | - 4 |
| 5-                                                  | 0.156 | 0.187 | 0.222 | 0.256 | 0.267 | 0.265 | 0.259 | 0.226 | - 5 |
| 6-                                                  | 0.145 | 0.172 | 0.200 | 0.226 | 0.242 | 0.243 | 0.229 | 0.203 | - 6 |
| 7-                                                  | 0.131 | 0.152 | 0.173 | 0.192 | 0.203 | 0.204 | 0.193 | 0.176 | - 7 |
| 8-                                                  | 0.116 | 0.132 | 0.147 | 0.160 | 0.168 | 0.168 | 0.161 | 0.149 | - 8 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1                                                   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2693845  
Достигается в точке с координатами: Хм = 758.0 м  
( Х-столбец 7, Y-строка 3) Ум = 454.0 м  
При опасном направлении ветра : 245 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.08 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 28  
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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- 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=   | 1054:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -540:  | -675:  |
| x=   | -1042: | 17:    | 60:    | 60:    | 302:   | 302:   | 360:   | 360:   | 588:   | 588:   | 660:   | 660:   | 873:   | 873:   | 873:   |
| Qc : | 0.228: | 0.188: | 0.226: | 0.189: | 0.236: | 0.193: | 0.232: | 0.193: | 0.231: | 0.189: | 0.223: | 0.187: | 0.213: | 0.209: | 0.195: |
| Фоп: | 22 :   | 16 :   | 19 :   | 14 :   | 2 :    | 1 :    | 357 :  | 358 :  | 341 :  | 346 :  | 337 :  | 343 :  | 324 :  | 325 :  | 329 :  |
| Уоп: | 3.48 : | 3.79 : | 3.48 : | 3.78 : | 3.43 : | 3.74 : | 3.45 : | 3.74 : | 3.47 : | 3.77 : | 3.52 : | 3.77 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.72 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 754:   | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -540:  | -840:  | -510:  | -840:  | -510:  | -540:  | -675:  | -840:  |
| x=   | -1042: | -240:  | -240:  | -269:  | -269:  | -540:  | -540:  | -554:  | -554:  | -840:  | -840:  | -840:  | -840:  |
| Qc : | 0.177: | 0.208: | 0.176: | 0.209: | 0.175: | 0.183: | 0.159: | 0.184: | 0.158: | 0.159: | 0.157: | 0.149: | 0.139: |
| Фоп: | 333 :  | 36 :   | 27 :   | 38 :   | 29 :   | 48 :   | 38 :   | 49 :   | 39 :   | 57 :   | 56 :   | 52 :   | 47 :   |
| Уоп: | 3.85 : | 3.67 : | 3.86 : | 3.67 : | 3.88 : | 3.80 : | 4.02 : | 3.80 : | 4.04 : | 4.03 : | 4.04 : | 4.11 : | 4.23 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х= 302.0 м, Y= -510.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2363791 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 3.43 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |               |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния | b=C/M       |  |
| 1                 | 000101 | 0001 | Т      | 22.8808  | 0.236379 | 100.0  | 100.0         | 0.010330891 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.236379 | 100.0    |        |               |             |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кордайский район.  
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 120  
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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- 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=   | 873:     | -257:  | -257:  | -256:  | -256:  | -248:  | -233:  | -209:  | -209:  | -206:  | -176:  | -139:  | -96:   | -48:   | 5:     |
| x=   | -328:    | 325:   | 323:   | 323:   | 292:   | 229:   | 168:   | 110:   | 109:   | 103:   | 48:    | -3:    | -48:   | -89:   | -122:  |
| Qс   | : 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: |
| Фоп: | 358 :    | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 4 :    | 11 :   | 18 :   | 25 :   | 25 :   | 26 :   | 33 :   | 40 :   | 47 :   | 54 :   | 61 :   |
| Уоп: | 3.16 :   | 3.17 : | 3.17 : | 3.16 : | 3.17 : | 3.17 : | 3.17 : | 3.17 : | 3.17 : | 3.17 : | 3.20 : | 3.21 : | 3.21 : | 3.21 : | 3.21 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 860:     | 18:    | 46:    | 48:    | 50:    | 75:    | 101:   | 106:   | 112:   | 135:   | 158:   | 167:   | 177:   | 196:   | 216:   |
| x=   | -328:    | -129:  | -142:  | -143:  | -144:  | -156:  | -164:  | -167:  | -168:  | -175:  | -180:  | -182:  | -183:  | -187:  | -188:  |
| Qс   | : 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.268: | 0.268: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.268: |
| Фоп: | 62 :     | 63 :   | 66 :   | 67 :   | 67 :   | 70 :   | 73 :   | 74 :   | 74 :   | 77 :   | 80 :   | 81 :   | 82 :   | 84 :   | 86 :   |
| Уоп: | 3.21 :   | 3.21 : | 3.21 : | 3.21 : | 3.21 : | 3.22 : | 3.22 : | 3.22 : | 3.22 : | 3.28 : | 3.22 : | 3.28 : | 3.28 : | 3.28 : | 3.28 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 847:     | 243:   | 259:   | 261:   | 261:   | 292:   | 355:   | 416:   | 474:   | 529:   | 580:   | 625:   | 666:   | 699:   | 703:   |
| x=   | -328:    | -190:  | -191:  | -191:  | -190:  | -190:  | -182:  | -167:  | -143:  | -113:  | -76:   | -33:   | 15:    | 68:    | 76:    |
| Qс   | : 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.267: | 0.267: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Фоп: | 88 :     | 89 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 95 :   | 102 :  | 109 :  | 116 :  | 122 :  | 129 :  | 136 :  | 143 :  | 150 :  | 151 :  |
| Уоп: | 3.28 :   | 3.28 : | 3.28 : | 3.27 : | 3.28 : | 3.27 : | 3.27 : | 3.22 : | 3.22 : | 3.22 : | 3.23 : | 3.22 : | 3.27 : | 3.27 : | 3.27 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 834:     | 717:   | 718:   | 719:   | 731:   | 739:   | 742:   | 743:   | 750:   | 755:   | 757:   | 758:   | 762:   | 763:   | 765:   |
| x=   | -328:    | 106:   | 108:   | 110:   | 135:   | 161:   | 166:   | 172:   | 195:   | 218:   | 227:   | 237:   | 256:   | 276:   | 290:   |
| Qс   | : 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Фоп: | 151 :    | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 158 :  | 161 :  | 162 :  | 163 :  | 165 :  | 168 :  | 169 :  | 170 :  | 172 :  | 175 :  | 176 :  |
| Уоп: | 3.27 :   | 3.28 : | 3.28 : | 3.27 : | 3.27 : | 3.27 : | 3.27 : | 3.28 : | 3.27 : | 3.28 : | 3.27 : | 3.28 : | 3.27 : | 3.28 : | 3.28 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 821:     | 766:   | 766:   | 765:   | 765:   | 757:   | 742:   | 718:   | 715:   | 712:   | 682:   | 645:   | 602:   | 554:   | 501:   |
| x=   | -328:    | 319:   | 321:   | 321:   | 352:   | 415:   | 476:   | 534:   | 539:   | 547:   | 602:   | 653:   | 698:   | 739:   | 772:   |
| Qс   | : 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.269: | 0.269: |
| Фоп: | 178 :    | 179 :  | 180 :  | 180 :  | 183 :  | 190 :  | 197 :  | 204 :  | 205 :  | 206 :  | 213 :  | 220 :  | 227 :  | 234 :  | 241 :  |
| Уоп: | 3.28 :   | 3.28 : | 3.27 : | 3.28 : | 3.28 : | 3.28 : | 3.28 : | 3.22 : | 3.22 : | 3.22 : | 3.26 : | 3.26 : | 3.26 : | 3.26 : | 3.22 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 808:     | 471:   | 469:   | 444:   | 418:   | 413:   | 407:   | 384:   | 361:   | 352:   | 342:   | 323:   | 303:   | 289:   | 276:   |
| x=   | -328:    | 786:   | 787:   | 799:   | 807:   | 810:   | 811:   | 818:   | 823:   | 825:   | 826:   | 830:   | 831:   | 833:   | 833:   |
| Qс   | : 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.268: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.268: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: |
| Фоп: | 244 :    | 244 :  | 245 :  | 248 :  | 251 :  | 251 :  | 252 :  | 255 :  | 257 :  | 259 :  | 260 :  | 262 :  | 264 :  | 266 :  | 267 :  |
| Уоп: | 3.22 :   | 3.25 : | 3.25 : | 3.22 : | 3.25 : | 3.25 : | 3.25 : | 3.22 : | 3.21 : | 3.21 : | 3.21 : | 3.21 : | 3.21 : | 3.20 : | 3.20 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 795:     | 258:   | 258:   | 227:   | 164:   | 103:   | 97:    | 95:    | 37:    | -18:   | -69:   | -73:   | -76:   | -121:  | -162:  |
| x=   | -328:    | 834:   | 833:   | 833:   | 825:   | 810:   | 807:   | 807:   | 783:   | 753:   | 716:   | 712:   | 710:   | 667:   | 619:   |
| Qс   | : 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: |
| Фоп: | 269 :    | 269 :  | 269 :  | 273 :  | 280 :  | 287 :  | 288 :  | 288 :  | 295 :  | 302 :  | 309 :  | 310 :  | 310 :  | 317 :  | 324 :  |
| Уоп: | 3.21 :   | 3.21 : | 3.20 : | 3.20 : | 3.17 : | 3.16 : | 3.16 : | 3.16 : | 3.16 : | 3.13 : | 3.13 : | 3.13 : | 3.14 : | 3.13 : | 3.16 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 782:     | -208:  | -209:  | -210:  | -222:  | -230:  | -233:  | -234:  | -241:  | -246:  | -248:  | -249:  | -253:  | -254:  | -256:  |
| x=   | -328:    | 538:   | 536:   | 534:   | 509:   | 483:   | 478:   | 472:   | 449:   | 426:   | 417:   | 407:   | 388:   | 368:   | 354:   |
| Qс   | : 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: |
| Фоп: | 332 :    | 335 :  | 335 :  | 336 :  | 339 :  | 342 :  | 342 :  | 343 :  | 346 :  | 348 :  | 350 :  | 351 :  | 353 :  | 355 :  | 357 :  |
| Уоп: | 3.16 :   | 3.16 : | 3.16 : | 3.16 : | 3.16 : | 3.16 : | 3.16 : | 3.16 : | 3.16 : | 3.16 : | 3.16 : | 3.16 : | 3.17 : | 3.16 : | 3.16 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 753.2 м, Y= -17.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2694982 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.
 и скорости ветра 3.13 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	0001	Т	22.8808	0.269498	100.0	0.011778356
				В сумме =	0.269498	100.0	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

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

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 324.0 м, Y= -257.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2693753 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 0 град.

и скорости ветра 3.17 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	Т	22.8808	0.269375	100.0	100.0	0.011772983
			В сумме =	0.269375	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2672655 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 3.26 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	Т	22.8808	0.267265	100.0	100.0	0.011680776
			В сумме =	0.267265	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

Группа суммации :__ПЛ=2908

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Т	Примесь	2908		градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000101	6001	П1	2.0			20.0	310.00	260.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.2730000
000101	6002	П1	2.0			20.0	320.00	265.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.3602083
000101	6003	П1	2.0			20.0	317.00	247.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.1710720
Примесь 2909															
000101	0001	Т	32.0	0.80	24.48	12.30	200.0	325.00	250.00			3.0	1.000	0	0.0026261
000101	6004	П1	2.0			20.0	333.00	259.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.5346000
000101	6005	П1	2.0			20.0	333.00	259.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	12.533000
000101	6006	П1	2.0			20.0	324.00	244.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.1439987

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=2908

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Мq	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	Мq	Тип	См	Um	Xm	
1	000101 6001	0.546000	П1	58.503662	0.50	5.7		1	000101 6001	0.546000	П1	58.503662	0.50	5.7	
2	000101 6002	0.720417	П1	77.192337	0.50	5.7		2	000101 6002	0.720417	П1	77.192337	0.50	5.7	
3	000101 6003	0.342144	П1	36.660583	0.50	5.7		3	000101 6003	0.342144	П1	36.660583	0.50	5.7	
4	000101 0001	0.005252	Т	0.000186	3.07	250.8		4	000101 0001	0.005252	Т	0.000186	3.07	250.8	
5	000101 6004	0.106920	П1	11.456431	0.50	5.7		5	000101 6004	0.106920	П1	11.456431	0.50	5.7	
6	000101 6005	0.106600	П1	11.422144	0.50	5.7		6	000101 6005	0.106600	П1	11.422144	0.50	5.7	
7	000101 6006	0.287998	П1	30.858809	0.50	5.7		7	000101 6006	0.287998	П1	30.858809	0.50	5.7	
Суммарный Mq= 2.115330 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)															
Сумма См по всем источникам = 226.094162 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кордайский район.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100х2100 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневозвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 8, Y= 4
размеры: длина (по X)= 2100, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 300
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 (U_{мр}) м/с

[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Вклад в источники								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния	
	Объ. Пл	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			в С/М	
1	000101	6002	П1	0.7204	1.892238	34.6	34.6	2.6265869
2	000101	6001	П1	0.5460	1.412274	25.8	60.4	2.5865829
3	000101	6003	П1	0.3421	0.824956	15.1	75.5	2.4111359
4	000101	6006	П1	0.2880	0.770381	14.1	89.6	2.6749539
5	000101	6004	П1	0.1069	0.284339	5.2	94.8	2.6593599
6	000101	6005	П1	0.1066	0.283488	5.2	100.0	2.6593599
В сумме =				5.467676	100.0			
Суммарный вклад остальных =				0.000031	0.0			

	1	2	3	4	5	6	7	8
*	0.083	0.112	0.155	0.214	0.268	0.271	0.218	0.159

2-	0.096	0.139	0.219	0.382	0.673	0.691	0.397	0.227	-	2
3-	0.105	0.160	0.285	0.742	3.353	3.587	0.820	0.301	-	3
4-	0.106	0.164	0.299	0.860	4.825	5.468	0.976	0.316	-	4
5-	0.099	0.147	0.241	0.469	1.094	1.159	0.496	0.251	-	5
6-	0.087	0.120	0.173	0.252	0.337	0.342	0.259	0.177	-	6
7-	0.073	0.095	0.123	0.154	0.179	0.180	0.156	0.125	-	7
8-	0.061	0.074	0.089	0.104	0.114	0.114	0.105	0.090	-	8

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 5.4677072$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 458.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 4) $Y_m = 154.0$ м
При опасном направлении ветра : 307 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль врашающихся печей, боксит) (495*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 28
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(Umр) 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=	1054:	-840:	-540:	-840:	-510:	-840:	-540:	-840:	-510:	-840:	-540:	-840:	-510:	-540:	-675:
x=	-1042:	17:	60:	60:	302:	302:	360:	360:	588:	588:	660:	660:	873:	873:	873:
Qc	: 0.261:	0.146:	0.254:	0.149:	0.299:	0.156:	0.278:	0.156:	0.268:	0.148:	0.238:	0.144:	0.203:	0.194:	0.159:
Фоп:	21 :	15 :	18 :	13 :	1 :	1 :	357 :	358 :	341 :	346 :	337 :	343 :	324 :	325 :	329 :
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	: 0.088:	0.049:	0.085:	0.050:	0.101:	0.053:	0.093:	0.053:	0.091:	0.050:	0.080:	0.049:	0.069:	0.065:	0.054:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.068:	0.038:	0.065:	0.039:	0.077:	0.040:	0.071:	0.040:	0.068:	0.038:	0.061:	0.037:	0.052:	0.050:	0.041:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 754:     | -540:   | -840:   | -510:   | -840:   | -540:   | -840:   | -510:   | -840:   | -510:   | -540:   | -675:   | -840:   |
| x=   | -1042:   | -240:   | -240:   | -269:   | -269:   | -540:   | -540:   | -554:   | -554:   | -840:   | -840:   | -840:   | -840:   |
| Qc   | : 0.128: | 0.193:  | 0.128:  | 0.195:  | 0.125:  | 0.139:  | 0.103:  | 0.141:  | 0.101:  | 0.103:  | 0.101:  | 0.092:  | 0.081:  |
| Фоп: | 333 :    | 35 :    | 27 :    | 37 :    | 28 :    | 47 :    | 38 :    | 49 :    | 38 :    | 56 :    | 55 :    | 51 :    | 47 :    |
| 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   | : 0.043: | 0.065:  | 0.043:  | 0.066:  | 0.042:  | 0.047:  | 0.035:  | 0.048:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.031:  | 0.027:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.033: | 0.050:  | 0.033:  | 0.051:  | 0.032:  | 0.036:  | 0.027:  | 0.037:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.024:  | 0.021:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 302.0 м, Y= -510.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2993299 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 0.7204 | 0.100526 | 33.6     | 33.6   | 0.139538169   |
| 2                           | 000101 6001 | П1  | 0.5460 | 0.077104 | 25.8     | 59.3   | 0.141215459   |
| 3                           | 000101 6003 | П1  | 0.3421 | 0.050013 | 16.7     | 76.1   | 0.146176666   |
| 4                           | 000101 6006 | П1  | 0.2880 | 0.042130 | 14.1     | 90.1   | 0.146284148   |
| 5                           | 000101 6004 | П1  | 0.1069 | 0.014769 | 4.9      | 95.1   | 0.138127640   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.284541 | 95.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.014789 | 4.9      |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кордайский район.
Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 09.10.2026 1:34:
Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит) (495*)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 500 м. Всего просчитано точек: 120

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

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

| ~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	873:	-257:	-257:	-256:	-256:	-248:	-233:	-209:	-209:	-206:	-176:	-139:	-96:	-48:	5:
x=	-328:	325:	323:	323:	292:	229:	168:	110:	109:	103:	48:	-3:	-48:	-89:	-122:
Qс :	0.697:	0.696:	0.695:	0.699:	0.698:	0.700:	0.703:	0.706:	0.706:	0.706:	0.707:	0.708:	0.710:	0.712:	0.715:
Фоп:	358 :	359 :	0 :	0 :	3 :	10 :	17 :	24 :	24 :	25 :	32 :	39 :	46 :	53 :	60 :
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 :	0.232:	0.231:	0.231:	0.232:	0.232:	0.232:	0.233:	0.235:	0.235:	0.234:	0.235:	0.236:	0.237:	0.239:	0.241:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.174:	0.178:	0.174:	0.175:	0.178:	0.179:	0.181:	0.183:	0.184:	0.182:	0.184:	0.186:	0.188:	0.190:	0.192:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	860:	18:	46:	48:	50:	75:	101:	106:	112:	135:	158:	167:	177:	196:	216:
x=	-328:	-129:	-142:	-143:	-144:	-156:	-164:	-167:	-168:	-175:	-180:	-182:	-183:	-187:	-188:
Qс :	0.717:	0.716:	0.717:	0.716:	0.718:	0.714:	0.716:	0.714:	0.714:	0.712:	0.714:	0.712:	0.714:	0.711:	0.712:
Фоп:	61 :	62 :	65 :	66 :	66 :	69 :	72 :	73 :	73 :	76 :	79 :	80 :	81 :	83 :	85 :
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 :	0.241:	0.240:	0.243:	0.239:	0.240:	0.240:	0.241:	0.239:	0.243:	0.240:	0.239:	0.239:	0.241:	0.241:	0.243:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.193:	0.192:	0.194:	0.191:	0.193:	0.192:	0.194:	0.192:	0.194:	0.193:	0.193:	0.193:	0.194:	0.194:	0.195:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	847:	243:	259:	261:	261:	292:	355:	416:	474:	529:	580:	625:	666:	699:	703:
x=	-328:	-190:	-191:	-191:	-190:	-190:	-182:	-167:	-143:	-113:	-76:	-33:	15:	68:	76:
Qс :	0.710:	0.711:	0.710:	0.708:	0.712:	0.709:	0.709:	0.709:	0.709:	0.710:	0.711:	0.713:	0.715:	0.717:	0.719:
Фоп:	87 :	88 :	90 :	90 :	90 :	94 :	101 :	108 :	115 :	122 :	129 :	136 :	143 :	150 :	151 :
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:	0.244:	0.242:	0.243:	0.244:	0.241:	0.242:	0.243:	0.245:	0.247:	0.248:	0.251:	0.253:	0.255:	0.256:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.193:	0.195:	0.194:	0.194:	0.195:	0.194:	0.194:	0.194:	0.193:	0.193:	0.192:	0.192:	0.191:	0.190:	0.190:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	834:	717:	718:	719:	731:	739:	742:	743:	750:	755:	757:	758:	762:	763:	765:
x=	-328:	106:	108:	110:	135:	161:	166:	172:	195:	218:	227:	237:	256:	276:	290:
Qс :	0.720:	0.723:	0.721:	0.722:	0.719:	0.722:	0.718:	0.721:	0.718:	0.718:	0.717:	0.719:	0.717:	0.719:	0.716:
Фоп:	152 :	155 :	155 :	156 :	159 :	162 :	163 :	163 :	166 :	169 :	170 :	171 :	173 :	175 :	177 :
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 :	0.253:	0.256:	0.257:	0.254:	0.254:	0.256:	0.254:	0.257:	0.255:	0.255:	0.254:	0.256:	0.255:	0.257:	0.255:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.193:	0.191:	0.190:	0.193:	0.192:	0.191:	0.192:	0.189:	0.190:	0.191:	0.190:	0.190:	0.188:	0.187:	0.188:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	821:	766:	766:	765:	765:	757:	742:	718:	715:	712:	682:	645:	602:	554:	501:
x=	-328:	319:	321:	321:	352:	415:	476:	534:	539:	547:	602:	653:	698:	739:	772:
Qс :	0.718:	0.716:	0.716:	0.719:	0.715:	0.715:	0.715:	0.715:	0.715:	0.712:	0.707:	0.703:	0.699:	0.696:	0.693:
Фоп:	178 :	180 :	180 :	180 :	184 :	191 :	198 :	205 :	206 :	207 :	214 :	221 :	228 :	235 :	242 :
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 :	0.257:	0.256:	0.256:	0.257:	0.255:	0.256:	0.256:	0.255:	0.256:	0.255:	0.253:	0.250:	0.248:	0.246:	0.244:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.186:	0.186:	0.185:	0.186:	0.187:	0.185:	0.184:	0.182:	0.184:	0.184:	0.181:	0.179:	0.178:	0.176:	0.175:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	808:	471:	469:	444:	418:	413:	407:	384:	361:	352:	342:	323:	303:	289:	276:
x=	-328:	786:	787:	799:	807:	810:	811:	818:	823:	825:	826:	830:	831:	833:	833:
Qс :	0.695:	0.693:	0.695:	0.691:	0.694:	0.691:	0.694:	0.690:	0.692:	0.690:	0.691:	0.690:	0.694:	0.690:	0.694:
Фоп:	245 :	245 :	246 :	249 :	252 :	252 :	253 :	256 :	258 :	259 :	261 :	263 :	265 :	266 :	268 :
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 :	0.242:	0.240:	0.244:	0.242:	0.243:	0.238:	0.241:	0.241:	0.238:	0.236:	0.242:	0.240:	0.240:	0.235:	0.239:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.174:	0.173:	0.176:	0.175:	0.175:	0.172:	0.174:	0.174:	0.173:	0.172:	0.175:	0.174:	0.174:	0.172:	0.174:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	795:	258:	258:	227:	164:	103:	97:	95:	37:	-18:	-69:	-73:	-76:	-121:	-162:
x=	-328:	834:	833:	833:	825:	810:	807:	807:	783:	753:	716:	712:	710:	667:	619:
Qс :	0.691:	0.692:	0.695:	0.690:	0.692:	0.694:	0.697:	0.696:	0.695:	0.695:	0.696:	0.699:	0.696:	0.694:	0.693:

Фоп: 270 : 270 : 270 : 273 : 280 : 287 : 288 : 288 : 295 : 302 : 309 : 310 : 310 : 317 : 324 :
Уоп: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 : 0.239: 0.238: 0.239: 0.234: 0.233: 0.233: 0.235: 0.234: 0.233: 0.232: 0.231: 0.234: 0.231: 0.230: 0.229:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

у= 782: -208: -209: -210: -222: -230: -233: -234: -241: -246: -248: -249: -253: -254: -256:  
-----  
х= -328: 538: 536: 534: 509: 483: 478: 472: 449: 426: 417: 407: 388: 368: 354:  
-----  
Qс : 0.692: 0.696: 0.696: 0.696: 0.692: 0.696: 0.696: 0.696: 0.693: 0.698: 0.696: 0.698: 0.695: 0.696: 0.697:  
Фоп: 331 : 335 : 335 : 335 : 338 : 341 : 342 : 343 : 345 : 348 : 349 : 350 : 352 : 355 : 356 :  
Уоп: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 : 0.229: 0.232: 0.231: 0.230: 0.229: 0.230: 0.231: 0.232: 0.229: 0.232: 0.231: 0.231: 0.230: 0.232: 0.231:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.175: 0.174: 0.175: 0.176: 0.175: 0.177: 0.175: 0.174: 0.176: 0.176: 0.176: 0.177: 0.177: 0.174: 0.176:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 106.3 м, Y= 717.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7228987 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 155 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6002	П1	0.7204	0.256391	35.5	35.5	0.355892658
2	000101 6001	П1	0.5460	0.191390	26.5	61.9	0.350530654
3	000101 6003	П1	0.3421	0.112037	15.5	77.4	0.327456325
4	000101 6006	П1	0.2880	0.092772	12.8	90.3	0.322126895
5	000101 6004	П1	0.1069	0.035170	4.9	95.1	0.328933030

				В сумме =	95.1		
				Суммарный вклад остальных =	4.9		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :004 Кордайский район.

Объект :0001 Эксп. ТОО "Компания Мил".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 09.10.2026 1:34:

Группа суммации :_ПЛ=2908

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль врашающихся печей, боксит) (495*)

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(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 324.0 м, Y= -257.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6956848 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6002	П1	0.7204	0.230280	33.1	33.1	0.319648534
2	000101 6001	П1	0.5460	0.178512	25.7	58.8	0.326944381
3	000101 6003	П1	0.3421	0.119619	17.2	76.0	0.349615872
4	000101 6006	П1	0.2880	0.100778	14.5	90.4	0.349926710
5	000101 6004	П1	0.1069	0.033261	4.8	95.2	0.311080873

				В сумме =	95.2		
				Суммарный вклад остальных =	4.8		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= 773.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6911023 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 2, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6002	П1	0.7204	0.246845	35.7	35.7	0.342642039
2	000101 6001	П1	0.5460	0.177692	25.7	61.4	0.325442463
3	000101 6003	П1	0.3421	0.107366	15.5	77.0	0.313802630
4	000101 6006	П1	0.2880	0.089505	13.0	89.9	0.310782254
5	000101 6004	П1	0.1069	0.034863	5.0	95.0	0.326061606
6	000101 6005	П1	0.1066	0.034758	5.0	100.0	0.326061606

				В сумме =	100.0		
				Суммарный вклад остальных =	0.000075		

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: 0001, Печь обжига

известн

Базовый расчетный год: 2026

Расчетный год:

2026

Расчетная зона:

Прямоугольник

1. Идентификация опасности

Таблица 1.0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество	Cas	Используемый критерий и его значение (мг/ м³)			Класс опасности	Суммар-ный выброс, (т/год)	Доля вы-броса (%)
		ПДКм.р.	ПДКс.с	ОБУВ			
1. [2908] Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&		0.3	0.1		3	3.2826	0.46 %
2. [2909] Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&		0.3	0.1		3	217.7829	30.36 %
3. [0337] Углерод оксид	630-08-0	5.0	3.0		4	194.1343	27.07 %
4. [2754] Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/		1.0			4	0.015	0 %
5. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	0.2	0.04		2	40.2567	5.61 %
6. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	0.5	0.05		3	255.2004	35.58 %
7. [0328] Углерод черный (Сажа)	1333-86-4	0.15	0.05		3	0.003	0 %
8. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	0.4	0.06		3	6.5417	0.91 %
9. [1325] Формальдегид	50-00-0	0.035	0.003		2	0.001	0 %
10. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8		0.000001		1	0.0	0 %
Всего :						717.2176	100.00%

Таблица 1.1

Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

Вещество	CAS	Ингаляционное воздействие			
		МАИР	ЕРА	Sfi, (кг x сут.) /мг	Uri, м³/мг
1. [1325] Формальдегид	50-00-0	2A	B1	0.046	0.013984

Примечание: МАИР - классификация Международного агентства по изучению рака; ЕРА - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; Sfi - факторы

канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг x сут.))⁻¹;

UR_i - единичный_риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины Sfi, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха , формула

1.1

$UR_i [м³/мг] = SFi [(кг \times сут.) / (мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м³/сут.]$, где

(1.1)

T_{out}- время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out}- скорость дыхания вне помещений, м³/час

T_{in}- время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in}- скорость дыхания внутри помещений, м³/час

Таблица 1.2.1
Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром
воздействии химических веществ

Вещество	CAS	ARFC, мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1. [1325] Формальдегид	50-00-0	0.048	органы дыхания, глаза	
2. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	0.66	органы дыхания	
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	0.72	органы дыхания	
4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	0.47	органы дыхания	
5. [0337] Углерод оксид	630-08-0	23.0	сердечно-сосудистая система, развитие	

Примечание: ARFC – референтная концентрация при остром воздействии.

Таблица 1.2.2
Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии
химических веществ

Вещество	CAS	RFC, мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8	0.000001	иммунная система, развитие	
2. [1325] Формальдегид	50-00-0	0.003	органы дыхания, глаза, иммунная система	
3. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	0.08	органы дыхания	
4. [0328] Углерод черный (Сажа)	1333-86-4	0.05	органы дыхания, системные заболевания, зубы	
5. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	0.06	органы дыхания, кровь	
6. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	0.04	органы дыхания, кровь	
7. [0337] Углерод оксид	630-08-0	3.0	кровь, сердечно- сосудистая система, развитие, ЦНС	

Примечание: RFC – референтная концентрация при хроническом воздействии.

Таблица 1.3
Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Вещество	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8		нет данных о вредных эффектах острого воздействия
2. [0328] Углерод черный (Сажа)	1333-86-4		нет данных о вредных эффектах острого воздействия
3. [1325] Формальдегид	50-00-0	расчет по ARfC	
4. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	расчет по ARfC	
5. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	расчет по ARfC	
6. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	расчет по ARfC	
7. [0337] Углерод оксид	630-08-0	расчет по ARfC	
8. [2908] Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&			нет данных о вредных эффектах
9. [2754] Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/			нет данных о вредных эффектах

Таблица 1.4
Приоритетные загрязнители канцерогены

Вещество	Смах (ср.год.), мг/м ³	ПДВ, т/год	ПДКсс, мг/м ³	Канцерогенная опасность (по МАИР*)	Фактор канцерогенного потенциала, SF	Индекс сравнительной опасности, HRIc
1. [1325] Формальдегид	-	Не задан	0.003	2A	0.046	0.01

* МАИР – Международное Агентство Исследования рака

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле 1.2

HRIc = E x Wc x P/10 000, где

(1.2)

HRIc – индекс сравнительной канцерогенной

опасности;

Wс - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

Р - численность популяции (Р=1, рассчитывается на 1 человека);

Е - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-

1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5

баллов.

Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wс)

Фактор канцерогенного потенциала, мг/кг	Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA	
	A/B	C
< 0,005	10	1
0,005 - 0,05	100	10
0,05 - 0,5	1000	100
0,5 - 5	10000	1000
5 - 50	100000	10000
> 50	1000000	100000

Таблица 1.5.1

Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия

Вещество	Смах (макс раз), мг/м³	ПДВ, т/год	ПДКмр, мг/м³	ARFC, мг/м³	HRI, индекс
1. [1325] Формальдегид	0.000003	Не задан	0.035	0.048	0.01
2. [0330] Сера диоксид	0.000796	Не задан	0.5	0.66	0.001
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000078	Не задан	0.4	0.72	0.001
4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000477	Не задан	0.2	0.47	0.001
5. [0337] Углерод оксид	0.004015	Не задан	5.0	23.0	0.0001

Таблица 1.5.2

Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия

Вещество	Смах (ср. год.), мг/м³	ПДВ, т/год	ПДКсс, мг/м³	RFC, мг/м³	HRI, индекс
1. [1325] Формальдегид	-	Не задан	0.003	0.003	
2. [0330] Сера диоксид	-	Не задан	0.05	0.08	0.01
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	Не задан	0.06	0.06	0.01
4. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	-	Не задан	0.04	0.04	0.01
5. [0337] Углерод оксид	-	Не задан	3.0	3.0	0.0001

Индекс сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) определяется по формуле 1.3

$HRI = E \times TW \times P / 10\,000$, где

(1.3)

HRI - индекс сравнительной неканцерогенной опасности;

TW - весовой коэффициент влияния на здоровье;

Р - численность популяции (Р=1, рассчитывается на 1 человека);

Е - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-

1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5

баллов.

Весовые коэффициенты для оценки неканцерогенных эффектов (TW)

Референтная концентрация, мг/м³	Весовой коэффициент
< 0,000175	100000
0,000175 - 0,00175	10000
0,00175 - 0,0175	1000
0,0175 - 0,175	100
0,175 - 1,75	10
> 1,75	1

3. Характеристика риска для здоровья населения

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (НQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$HQ_i = AC_i / ARFC_i$, где

(3.2.1)

HQ – коэффициент

опасности;

AC_i – максимальная концентрация(по ОНД-86) i-го

вещества, мг/м³;

ARFC_i – референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий

для i-го вещества,

мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких

веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле

3.2.2:

$HI_j = \sum HQ_{ij}$, где

(3.2.2)

HQ_i – коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности

определяется для веществ, влияющих на одну систему

(орган).

Таблица 3.2.1

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Вещество	Координаты		AC, мг/м³	Hq (HI)
	X	Y		
1. [0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}				
расчетная точка 1:	556	58	0.000796	0.001206
2. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}				
расчетная точка 1:	556	58	0.000477	0.001016
3. [0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}				
расчетная точка 1:	556	58	0.004015	0.000175
4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}				
расчетная точка 1:	556	58	0.000078	0.000108
5. [1325] Формальдегид {ARFC=0.0480мг/м³}				
расчетная точка 1:	556	58	0.000003	0.000064
Точка max. неканцерогенного острого воздействия:	556	58		
[0330] Сера диоксид			0.000796	0.001206
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			0.000477	0.001016
[0337] Углерод оксид			0.004015	0.000175
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.000078	0.000108
[1325] Формальдегид			0.000003	0.000064
органы дыхания				0.002393
развитие				0.000175
сердечно-сосудистая система				0.000175
глаза				0.000064

Таблица 3.2.2

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	556	58	0.002393
2. развитие			
расчетная точка 1:	556	58	0.000175
3. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	556	58	0.000175
4. глаза			
расчетная точка 1:	556	58	0.000064

Если рассчитанный коэффициент опасности (Hq) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если Hq больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально Hq. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Объект: 0001, Печь обжига извести

Расчетный год: 2026

Расчетная зона: Прямоугольник

Уровни рисков здоровью населения при остром неканцерогенном воздействии загрязняющих веществ

№	Код	Наименование	Критические органы	ARFC, мг/м³	Hq max в ПД
1	0330	Сера диоксид	органы дыхания	0.66	1.21E-03
2	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	органы дыхания	0.47	1.02E-03
3	0337	Углерод оксид	сердечно-сосудистая система, развитие	23	1.75E-04
4	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	органы дыхания	0.72	1.08E-04
5	1325	Формальдегид	органы дыхания, глаза	0.048	6.38E-05

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

Для оценки рисков здоровья населения Всемирной Организацией Здравоохранения рекомендованы следующие диапазоны значений индивидуального риска при канцерогенном воздействии:

- равный или меньший 1×10^{-6} , пренебрежимо малый, что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн экспонированных лиц. Не требует никаких дополнительных мероприятий;
- более 1×10^{-6} , но менее 1×10^{-4} соответствует предельно допустимому риску.
- более 1×10^{-4} , но менее 1×10^{-3} приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения.
- равный или более 1×10^{-3} неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп.

ПРИЛОЖЕНИЕ №5



ЛИЦЕНЗИЯ

01.07.2017 года

01940P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тараз-Эко-Проект"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз,
УЛИЦА СУЛЕЙМЕНОВА, дом № 46., БИН: 071040007458

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе конституционного юридического лица), бизнес-идентификационный номер, фамилия или наименование 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 удостоверениях»)

Особые условия

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

Примечание

Проступающая, класс 1

(отсутствие, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

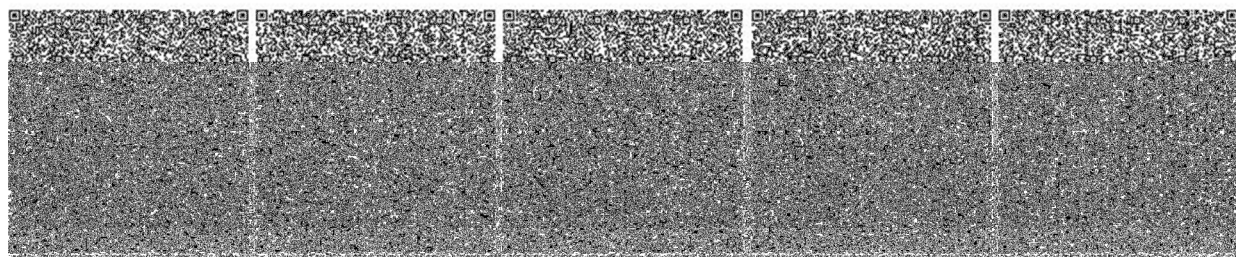
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01940P

Дата выдачи лицензии 01.07.2017 г.

Наименование лицензируемого вида деятельности:

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

(наименование подпада лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешении и уведомлении»)

Лицензиат:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тараз-Эко-Проект".

080000, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Судейменова, д. 46

(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:

г. Тараз, ул. Судейменова, д. 46

(местонахождение)

Особые условия

действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешении и уведомлении»)

Лицензиар:

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан», Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

01.07.2017

Место выдачи

г. Астана

