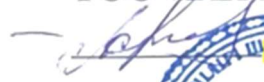


УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «БЕРЕКЕ ВТД»

«» Серентов Б.А.
Г.



**Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ)
загрязняющих веществ в атмосферу к «Плану горных работ на
месторождении Косозен-2»**

Директор
ТОО «РУДПРОЕКТ»



Оразбеков Е.Б.

Астана, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к «Плану горных работ на месторождении Косозен-2» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Заказчик проектной документации (недропользователь): ТОО «БЕРЕКЕ ВТД», 050060, РК, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Журавлева, 9, 241040019091, Жолсеитов Б.А. тел. +7 702 225 2227.

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

Срок начала реализации намечаемой деятельности: Начало намечаемой деятельности – II квартал 2026г. Окончание лицензионного срока – IV квартал 2035 г.

План горных работ предусматривает обоснование рациональной и безопасной схемы освоения месторождения, обеспечивающей эффективное извлечение полезного ископаемого с учётом геолого-гидрогеологических условий, экологических требований и нормативных положений в сфере недропользования.

В административном отношении запрашиваемая для добычи территория находится в Алматинской области в 40 км на север от г.Алматы, в 3,8 км северо- западнее села Косозена, на расстоянии 6 км расположен п.Караой и представлено аллювиально-пролювиальными разнородными песками с примесью гравийного материала.

Площадь геологического блока –27,6 га.

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, дома отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, а также памятники архитектуры, музеи и другие охраняемые законом объекты.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 6 неорганизованных источников и 1 – организованный.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026г. - 115.059835774 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2027-2035 гг. - 160.246171774 т/год.

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

Нормативы выбросов установлены по следующим веществам: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Согласно п. 11 Раздела 3 «Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа» Приложение 1 Приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 СЗЗ для карьера нерудных стройматериалов составляет 1000 м.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	5
1	Общие сведения об операторе	6
1.1	Климатические характеристики	6
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	8
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	8
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	10
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	10
2.4	Перспектива развития предприятия	11
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	11
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	11
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	23
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	23
3	Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы	24
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	24
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение	24
3.3	Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	25
3.4	Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны)	29
4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	30
4.1	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	30
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	32
6	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	33
7	Выводы и рекомендации	34
	Перечень использованных директивных и нормативных материалов	35
	Приложения	36
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02974Р от 30.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	37
2	Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	41
3	Справка РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК от №ЗТ-2025-02990378 от 05.09.2025г.	53
4	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	55

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к Плану горных работ на месторождении Косозен-2» в Алматинской области выполнен на основании:

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

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

Настоящий проект выполнен на период с 2026 по 2035 г.г., включительно.

Разработчик проекта: ТОО «РУДПРОЕКТ»;

- Почтовый адрес разработчика: РК 100000, г.Астана, ул. Магжана Жумабаева 8;
- Телефон: +77054709866;
- E-mail: rudproject@mail.ru

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Директор – Оразбеков Е.Б.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Оператор: ТОО «БЕРЕКЕ ВТД».

Почтовый адрес оператора: 050060, РК, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Журавлева, 9, 241040019091, Жолсеитов Б.А. тел. +7 702 225 2227.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: Начало намечаемой деятельности – II квартал 2026г. Окончание лицензионного срока – IV квартал 2035г.

План горных работ предусматривает обоснование рациональной и безопасной схемы освоения месторождения, обеспечивающей эффективное извлечение полезного ископаемого с учётом геолого-гидрогеологических условий, экологических требований и нормативных положений в сфере недропользования.

В административном отношении запрашиваемая для добычи территория находится в Алматинской области в 40 км на север от г.Алматы, в 3,8 км северо- западнее села Косозена, на расстоянии 6 км расположен п.Караой и представлено аллювиально-пролювиальными разнотернистыми песками с примесью гравийного материала. Площадь геологического блока –27,6 га.

Таблица 1

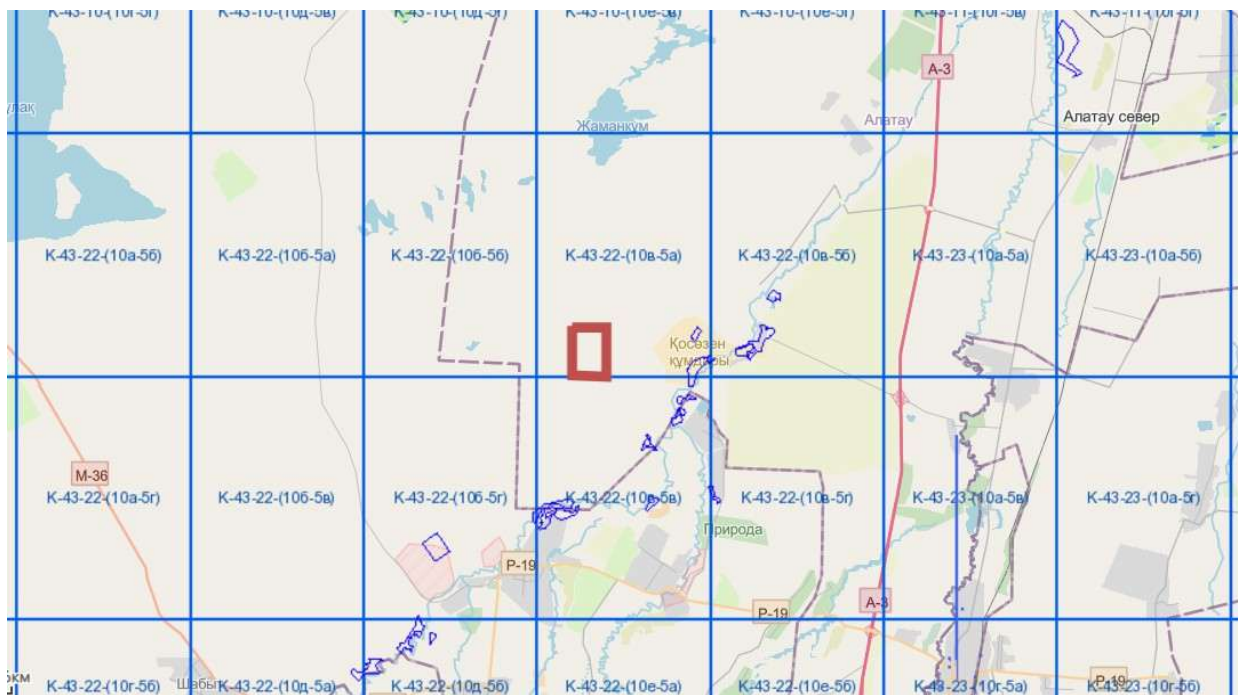
Географические координаты угловых точек участка Косозен-2

№ п/п	Координаты WGS 84		Координаты Pulkovo-1942 ГОСТ 32453-2017	
	Широта	Долгота	Широта	Долгота
1	43°35'23.6509"	76°51'38.2933"	43°35'22.5688"	76°51'40.2770"
2	43°35'23.8251"	76°51'58.6418"	43°35'22.7429"	76°52'0.6250"
3	43°35'5.4047"	76°51'59.4996"	43°35'4.3229"	76°52'1.4825"
4	43°35'5.3008"	76°51'38.5824"	43°35'4.2192"	76°51'40.5659"

Ежедневно должно обеспечиваться наличие 15 л/чел питьевой воды, техническое водоснабжение при пылеподавлении – 4309,2/год.

Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта село Косозен. Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается по Договору со специализированной водоснабжающей организацией района из их источников периодическими заборами с помощью вакуумных цистерн поливомоечных машин поставщика услуги. В процессе добычи горной массы не предполагается использование технической воды, кроме как на пылеподавление при выемке, погрузке, дроблении горной массы и пылеподавление на дороге, по которой будет транспортироваться горная масса к месту переработки.

Водоотведение на период работ и эксплуатации водоотвод осуществляется в биотуалет, которые по мере накопления вывозятся на основании договоров спецавтотранспортом. Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды. Проектируемый объект в водоохранные зоны и полосы не входят



Контур лицензионной территории на блоках К-43-22(10в-5а-22)

Рисунок 2. Обзорная карта масштаба 1:100 000

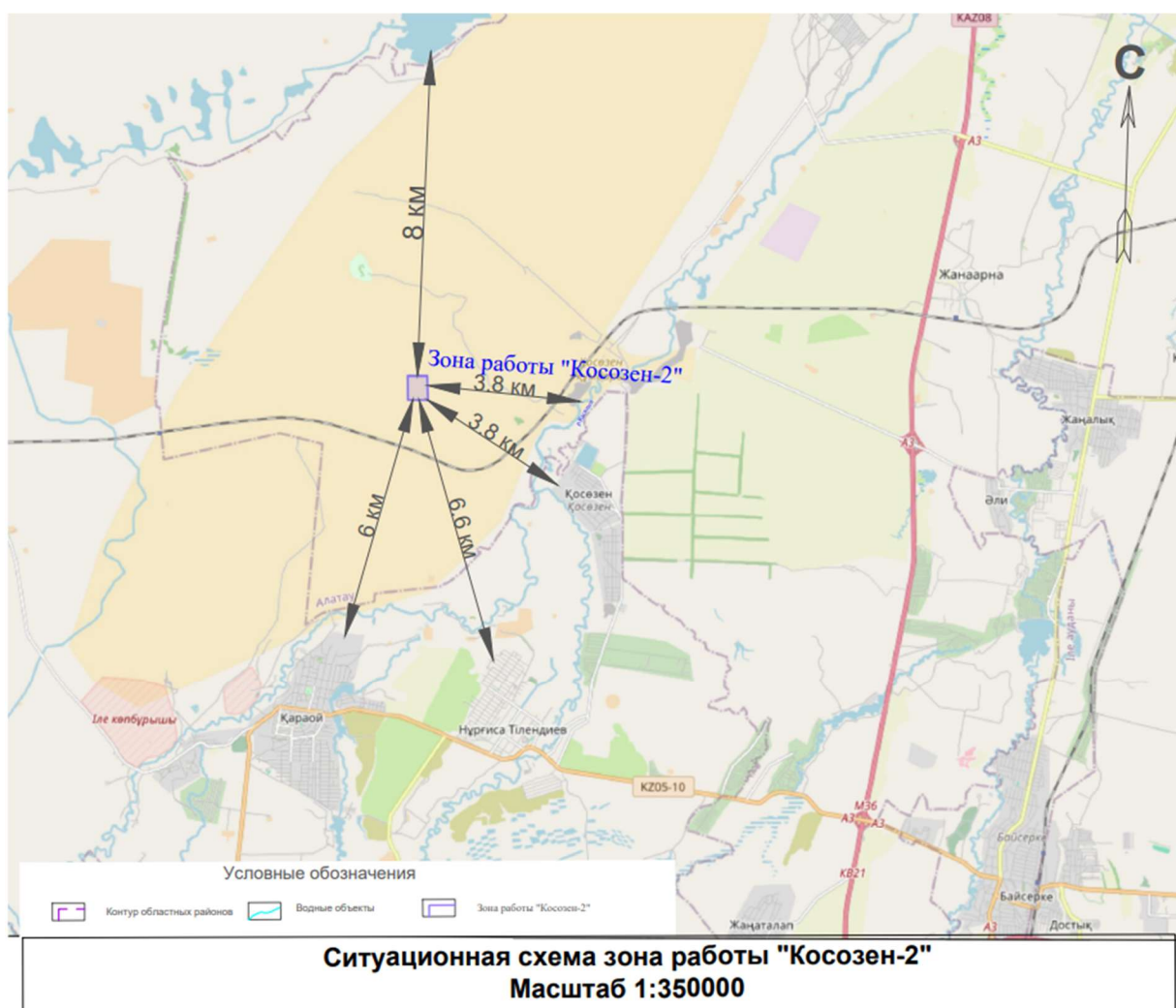


Рисунок 2. Ситуационная карта-схема месторождения «Косозен-2»

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

1.1 Климатические характеристики

Климат района резко континентальный. Характерна большая годовая и суточная амплитуда температур. Климат местности характеризуется засушливостью и резко выраженной континентальностью с холодной малоснежной зимой и жарким летом, незначительными осадками и низкой влажностью.

В соответствии со Схематической картой районирования территории Республики Казахстан по климатическим зонам участок Косозен-2 относится к III климатическому району, климатическому подрайону ШВ.

По данным Илийской метеостанции минимальная среднемесячная температура воздуха наблюдается в январе – 12,30С, максимальная в июле +24.70С, среднегодовая температура воздуха равна +8,50 С. Абсолютный максимум температур воздуха отмечался в июне-августе и составлял +420С, абсолютный минимум в январе-феврале -420С.

Количество атмосферных осадков во впадине незначительное, в среднем за год их выпадает 245мм. Наибольшее количество атмосферных осадков выпадает весной и летом (в среднем за месяц 23-89мм), наименьшее зимой (в среднем за месяц 12-16мм).

Для данной местности характерны сильные и продолжительные ветры, создающие зимой вьюги, летом – пыльные бури. Направление ветров преимущественно восточное и северо-восточное, скорость ветра достигает 14 м/сек и более.

Метеорологические данные района расположения месторождения «Косозен-2» в соответствии с письмом РГП «Казгидромет» № ЗТ-2026-01930437 от 14.05.2026г. приведены в Приложении ниже .

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в приложении ниже. Таблица 1.1

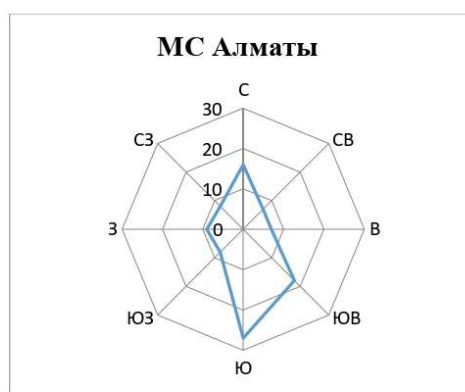
Приложение к письму

**Климатические данные по МС Алматы
(Алматинская область Бостандыкский район)**

Наименование	Значение
Средняя годовая скорость ветра	1.1 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
16	7	7	18	27	8	9	8	22



Примечание:

— Климатические данные по температуре воздуха и количеству осадков можно скачать на официальном сайте РГП «Казгидромет» https://www.kazhydromet.kz/ru/meteo_db, пройдя предварительную регистрацию. После регистрации потребителю необходимо перейти во вкладку «Главная – Государственный климатический кадастр». Для получения метеорологических данных с 2000 года по настоящее время потребителю следует перейти во вкладку «Главная – Интерактивные карты и базы данных – Метеорологическая база данных».

Исп: ДМ УК Е. Әшімғали
Тел: 8(7172) 79-83-02

Рис 1.1 Роза ветров

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в табл. 2

ЭРА v3.0
ТОО "РУДПРОЕКТ"

Таблица 3.4

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

Алматинская область, Косозен-2

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	33.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-23.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	12.0
В	5.0
ЮВ	4.0
Ю	14.0
ЮЗ	26.0
З	19.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10.0

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в разделе 3 «Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы».

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

ТОО «БЕРЕКЕ ВТД» предусмотрена добыча в объеме 255,0 тыс. м³ в первый год и по 953,17 тыс. м³ каждый последующий год, в течение 9 лет, последний год действия лицензии отработка остатков минеральных ресурсов (прогнозный объем 100 тыс. м³) и ликвидация последствий операций по недропользованию. Предприятие будет использовать строительный песок для строительства, рекон-струкции и ремонта строительных дорог и тд.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: Начало намечаемой деятельности –второй квартал 2026 года. Окончание лицензионного срока – четвертый квартал 2035г.

Освоение запасов месторождения открытым способом предусматривает последовательную очередность их отработки добычными уступами сверху вниз по всей площади карьера с северо-западного угла горного отвода вдоль северной границы в южном направлении.

Система разработки и технологическая схема разработки месторождения определяют целесообразность обеспечения транспортной связи рабочих горизонтов с объектами на поверхности системой внутренних скользящих съездов, при которой сокращается расстояние транспортировки минерального сырья на переработку, обеспечивается быстрый ввод в эксплуатацию месторождения с наименьшими капиталь-ными затратами. При применении указанной системы разработки предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки вре-менного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по северной границе скального массива. По мере проходки разрезной траншеи на достаточное расстояние, начинается ее расширение. Экскаватор на всех горизонтах работает про-дольными, поперечными или диагональными заходками, расположенными преимущественно параллельно простиранию породного массива. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Учитывая характер пространственного распределения запасов строительного песка по количеству и ка-честву, начало работ по вскрытию и подготовке рабочих горизонтов месторождения с целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспорт-ного оборудования предусматривается производить посредством разработки оче-редных блоков, примыкающих к восточной части открытого выработанного, при опытно-промышленной добыче в ходе проведения геологоразведочных работ, про-странства в северо-западной части участка месторождения. Наличие открытого вы-работанного пространства предопределило фланговое развитие горных работ в пер-вые два года разработки с последующим переходом к направлению развития горных работ от северо-западной его части к его предельным контурам. В этом случае со-здаются благоприятные условия для ускорения формирования стационарной части выездных траншей.

Таким образом, технологическая схема предусматривает поэтапную разработку месторождения с параллельным выполнением добычи, переработки и рекультивации, что обеспечивает рациональное использование земельных ресурсов и снижение объемов перемещения горных пород.

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации. В период проведения добычных работ, предусмотренным настоящим План горных работ, установлено общее количество источников выбросов загрязняющих веществ 6 неорганизованных из них 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: дизельная электростанция мощностью (0001), снятие ПРС (6002), отвал ПРС (6003), погрузочно-разгрузочные работы (6004), добычные работы (6005), транспортировка горной массы (6006), топливозаправщик (6007).

Дизельная электростанция мощностью 250 кВт (организованный источник 0001).

Дизельная электростанция, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 250 кВт. Расход 69,1 л/ч.

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

Снятие ПРС (неорганизованный источник 6002).

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи. Площадь нарушенной почвы не превысит 267,12 тыс. м², из расчета, что планируемая глубина выемки ПИ, не превысит 30 м от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи не превысит 8 020,7 тыс.м³.

ПРС мощностью 0,2-0,3 м, прогнозная площадь обнажения около 0,34 км². ПРС мощностью 0,2-0,5 м. Общий прогнозный объем снимаемого ПРС с участка недр – 80,14 тыс. м³.

В геологическом разрезе участка почвенно-растительный слой (ПРС) мощностью 0,2–0,5 м непосредственно перекрывает продуктивные отложения, при этом промежуточные пустые или маломощные вскрышные породы отсутствуют. В связи с этим ПРС рассматривается как единственный вскрышной слой. В связи с этим отход от вскрышных пород отсутствует.

Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

При снятии ПРС происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Отвал ПРС (неорганизованный источник 6003)

ПРС складывается на территории горного отвода, за пределами участка минеральных ресурсов (запасов), в виде вала. С западной стороны месторождения.

Общий прогнозный объем ПРС – 80,14 тыс.м³, из него, 3,8 тыс. м³ образуется в период подготовительных работ (заложения промплощадки и технологической дорожки в пределах горного отвода), в первый год освоения месторождения, остальной объем образуется при снятии ПРС в последующие три года.

ПРС складывается в виде вала высотой до 10-15 м в пределах горного отвода. Общая прогнозная площадь обваловки 8 тыс. м².

Погрузочно-разгрузочные работы (неорганизованный источник 6004)

Минимально допустимая ширина рабочей площадки в зоне выемочно-погрузочных работ составляет 24 м. Минимальная ширина рабочей площадки на временно неактивном фронте добычного уступа может быть ограничена шириной полосы безопасности и площадкой для размещения развала горной массы, отработка которого может быть организована тупиковым забоем при кольцевой подаче автосамосвалов под погрузку. При доработке карьера на дне в стесненных условиях ширины площадки может составлять 15-20 м.

При погрузочно-разгрузочных работах происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Добычные работы (неорганизованный источник 6005)

Настоящим проектом предусмотрена добыча в объеме 255,0 тыс.м³ в первый год и по 953,17 тыс. м³ каждый последующий год, в течение 9 лет, последний год действия лицензии отработка остатков минеральных ресурсов (прогнозный объем 100 тыс. м³) и ликвидация последствий операций по недропользованию.

При добычных работах происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Транспортировка горной массы (неорганизованный источник 6006)

Добыча строительного песка осуществляется экскаваторами с погрузкой в авто-транспорт и последующей транспортировкой потребителю (или на склад готовой продукции). Транспортировка горной массы будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т.

При погрузке-разгрузке самосвалов происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6007).

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м³. Склад ГСМ не предусматривается. Технические характеристики КАМАЗ-53215 топливозаправщик. Общая прогнозная потребность в дизельном топливе 648,6 тонн/год; в бензине 6,5 тонн/год.

При раздаче дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и сероводород.

Таким образом, в проекте рассматриваются источники выбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации месторождения «Косозен-2», выявлено 7 источников выбросов. Из них 6- неорганизованные и 1- организованный.

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 5.

Таблица 2

Техника для ведения работ

№ п/п	Наименование техники, оборудования	Марка
1	2	3
1	экскаватор	Doosan DX300LC
2	бульдозер	XCMG TY230S
3	фронтальный погрузчик	SHANTUI SL30WN
4	самосвалы	SHACMAN X3000

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

На рассматриваемый проектом период расширение и реконструкция производства не предусматривается.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении добычных работ на месторождении «Косозен-2» не оснащены пылегазоочистными установками.

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

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

2.4 Перспектива развития предприятия

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

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

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

Как показал анализ, в процессе добычных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 11 наименований загрязняющих веществ.

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

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учёт фактических выбросов за истёкший год для расчёта экологических платежей. По общему характеру воздействия на окружающую среду источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия не оказывают существенного влияния на условия жизни и здоровья населения.

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Косозен-2

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца источника /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС	1	3240		0001	1	0.252	0.2	0.0001467	1	6217	8370	Площадка

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.002288889	15659.667	0.6192	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000371944	2544.693	0.10062	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000194444	1330.308	0.054	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.000305556	2090.493	0.081	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.002	13683.204	0.54	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000004	0.027	0.00000099	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.000041667	285.069	0.0108	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.001	6841.602	0.27	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Косозен-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие ПРС	1	6480		6002						6418	8329	1
001		отвал ПРС	1	6480		6003						6250	8248	1
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	6480		6004						6336	8201	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00017784		0.004313088	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001086		0.0536	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0080028		0.019408896	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.777108		158.152176	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01083		0.341	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005824		0.0000001478	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002074176		0.0000526522	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.777108		158.152176	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01083		0.341	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005824		0.0000001478	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002074176		0.0000526522	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Алматинская область, Косозен-2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.002288889	0.6192	15.48
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000371944	0.10062	1.677
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000194444	0.054	1.08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000305556	0.081	1.62
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000005824	0.00000014784	0.00001848
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.002	0.54	0.18
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	4e-9	0.000000099	0.99
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.0108	1.08
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.003074176	0.27005265216	0.27005265
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	4.85968464	113.384161984	1133.84162
	В С Е Г О :						4.867967144	115.059835774	1156.21869

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

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2035 гг., с учетом мероприятий по снижению выбросов

Алматинская область, Косозен-2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.002288889	0.6192	15.48
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000371944	0.10062	1.677
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000194444	0.054	1.08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000305556	0.081	1.62
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000005824	0.00000014784	0.00001848
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.002	0.54	0.18
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	4e-9	0.000000099	0.99
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.0108	1.08
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.003074176	0.27005265216	0.27005265
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	6.79720464	158.570497984	1585.70498
	В С Е Г О :						6.805487144	160.246171774	1608.08205

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

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2026 по 2035 гг., приведен в табл. 3,1

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

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

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

Для определения количественных выбросов использованы действующие методики:

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

3 РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ОЖИДАЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Метеорологические данные района расположения месторождения участка «Косозен-2» (см. Приложение 3) приведены ниже.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение

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

Определение необходимости расчета рассеивания проведено в соответствии с п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221 (таблица 5.12).

Ближайший населенный пункт расположен в 3,8 км от участка работ. Стационарные посты за наблюдением загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется. Если не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, отсутствуют крупные источники загрязнения атмосферного воздуха и численность населения составляет менее 10 тысяч человек, 45 фоновые концентрации приняты по таблице 9.15. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» по следующим вредным веществам и равны 0.

Для залповых выбросов оценивается разовая и суммарная за год величина (г/сек; т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Косозен-2» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение 4) и сведены в табл. 3.2.1.

Анализ табл. 3.2.1 показывает, что на границах санитарно-защитной и жилой зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

3.3 Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Настоящим проектом нормативы ПДВ устанавливаются на период с 2026 по 2035 гг. и представлены в табл. 3

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026г. - **115.059835774 т/год.**

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2027-2035 гг. - **160.246171774 т/год.**

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Косозен-2

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.) З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0579193/0.0173758	0.2599303/0.0779791	8504/ 6429	7524/ 7984	6005	98.6	98.8	производство: Основное

Алматинская область, Косозен-2

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	существующее положение						
		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0	0	0.002288889	0.6192	0.002288889	0.6192	0.002288889
Итого:		0	0	0.002288889	0.6192	0.002288889	0.6192	0.002288889
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.002288889	0.6192	0.002288889	0.6192	0.002288889
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0	0	0.000371944	0.10062	0.000371944	0.10062	0.000371944
Итого:		0	0	0.000371944	0.10062	0.000371944	0.10062	0.000371944
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000371944	0.10062	0.000371944	0.10062	0.000371944
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0	0	0.000194444	0.054	0.000194444	0.054	0.000194444
Итого:		0	0	0.000194444	0.054	0.000194444	0.054	0.000194444
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000194444	0.054	0.000194444	0.054	0.000194444
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0	0	0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	0.000305556
Итого:		0	0	0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	0.000305556

Таблица 3.6

на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		ГОД ДОС- ТИЖЕ НИЯ НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.002288889	0.6192	0.002288889	0.6192	0.002288889	0.6192	0.002288889	0.6192	2027
0.002288889	0.6192	0.002288889	0.6192	0.002288889	0.6192	0.002288889	0.6192	
0.002288889	0.6192	0.002288889	0.6192	0.002288889	0.6192	0.002288889	0.6192	
0.000371944	0.10062	0.000371944	0.10062	0.000371944	0.10062	0.000371944	0.10062	2027
0.000371944	0.10062	0.000371944	0.10062	0.000371944	0.10062	0.000371944	0.10062	
0.000371944	0.10062	0.000371944	0.10062	0.000371944	0.10062	0.000371944	0.10062	
0.000194444	0.054	0.000194444	0.054	0.000194444	0.054	0.000194444	0.054	2027
0.000194444	0.054	0.000194444	0.054	0.000194444	0.054	0.000194444	0.054	
0.000194444	0.054	0.000194444	0.054	0.000194444	0.054	0.000194444	0.054	
0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	2027
0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	

Алматинская область, Косозен-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	0.000305556
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Основное	6007	0	0	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824
Итого:		0	0	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Основное	0001	0	0	0.002	0.54	0.002	0.54	0.002
Итого:		0	0	0.002	0.54	0.002	0.54	0.002
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.002	0.54	0.002	0.54	0.002
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Основное	0001	0	0	4e-9	0.000000099	4e-9	0.000000099	4e-9
Итого:		0	0	4e-9	0.000000099	4e-9	0.000000099	4e-9
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	4e-9	0.000000099	4e-9	0.000000099	4e-9
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Основное	0001	0	0	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667
Итого:		0	0	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.081	0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	0.000305556	0.081

0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784
0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784
0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784

0.54	0.002	0.54	0.002	0.54	0.002	0.54	0.002	0.54
0.54	0.002	0.54	0.002	0.54	0.002	0.54	0.002	0.54
0.54	0.002	0.54	0.002	0.54	0.002	0.54	0.002	0.54

0.00000099	4e-9	0.00000099	4e-9	0.00000099	4e-9	0.00000099	4e-9	0.00000099
0.00000099	4e-9	0.00000099	4e-9	0.00000099	4e-9	0.00000099	4e-9	0.00000099
0.00000099	4e-9	0.00000099	4e-9	0.00000099	4e-9	0.00000099	4e-9	0.00000099

0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108
0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108
0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	0.000305556	0.081	
0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	2027
0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	
0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	0.000005824	0.00000014784	
0.002	0.54	0.002	0.54	0.002	0.54	0.002	0.54	2027
0.002	0.54	0.002	0.54	0.002	0.54	0.002	0.54	
0.002	0.54	0.002	0.54	0.002	0.54	0.002	0.54	
4e-9	0.000000099	4e-9	0.000000099	4e-9	0.000000099	4e-9	0.000000099	2027
4e-9	0.000000099	4e-9	0.000000099	4e-9	0.000000099	4e-9	0.000000099	
4e-9	0.000000099	4e-9	0.000000099	4e-9	0.000000099	4e-9	0.000000099	
0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	2027
0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	
0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	0.000041667	0.0108	

Алматинская область, Косозен-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	0001	0	0	0.001	0.27	0.001	0.27	0.001
Итого:		0	0	0.001	0.27	0.001	0.27	0.001
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6007	0	0	0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	0.002074176
Итого:		0	0	0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	0.002074176
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.003074176	0.27005265216	0.003074176	0.27005265216	0.003074176
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6002	0	0	0.00017784	0.004313088	0.00017784	0.004313088	0.00017784
Основное	6003	0	0	0.001086	0.0536	0.001086	0.0536	0.001086
Основное	6004	0	0	0.0080028	0.019408896	0.0080028	0.019408896	0.0080028
Основное	6005	0	0	4.839588	112.96584	6.777108	158.152176	6.777108
Основное	6006	0	0	0.01083	0.341	0.01083	0.341	0.01083
Итого:		0	0	4.85968464	113.384161984	6.79720464	158.570497984	6.79720464
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	4.85968464	113.384161984	6.79720464	158.570497984	6.79720464
Всего по объекту:		0	0	4.867967144	115.059835774	6.805487144	160.246171774	6.805487144
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0	0	0.006202504	1.67562099	0.006202504	1.67562099	0.006202504
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	4.86176464	113.384214784	6.79928464	158.570550784	6.79928464

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.27	0.001	0.27	0.001	0.27	0.001	0.27	0.001	0.27
0.27	0.001	0.27	0.001	0.27	0.001	0.27	0.001	0.27
0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216
0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216
0.27005265216	0.003074176	0.27005265216	0.003074176	0.27005265216	0.003074176	0.27005265216	0.003074176	0.27005265216
0.004313088	0.00017784	0.004313088	0.00017784	0.004313088	0.00017784	0.004313088	0.00017784	0.004313088
0.0536	0.001086	0.0536	0.001086	0.0536	0.001086	0.0536	0.001086	0.0536
0.019408896	0.0080028	0.019408896	0.0080028	0.019408896	0.0080028	0.019408896	0.0080028	0.019408896
158.152176	6.777108	158.152176	6.777108	158.152176	6.777108	158.152176	6.777108	158.152176
0.341	0.01083	0.341	0.01083	0.341	0.01083	0.341	0.01083	0.341
158.570497984	6.79720464	158.570497984	6.79720464	158.570497984	6.79720464	158.570497984	6.79720464	158.570497984
158.570497984	6.79720464	158.570497984	6.79720464	158.570497984	6.79720464	158.570497984	6.79720464	158.570497984
160.246171774	6.805487144	160.246171774	6.805487144	160.246171774	6.805487144	160.246171774	6.805487144	160.246171774
1.67562099	0.006202504	1.67562099	0.006202504	1.67562099	0.006202504	1.67562099	0.006202504	1.67562099
158.570550784	6.79928464	158.570550784	6.79928464	158.570550784	6.79928464	158.570550784	6.79928464	158.570550784

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.001	0.27	0.001	0.27	0.001	0.27	0.001	0.27	2027
0.001	0.27	0.001	0.27	0.001	0.27	0.001	0.27	
0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	2027
0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	0.002074176	0.00005265216	
0.003074176	0.27005265216	0.003074176	0.27005265216	0.003074176	0.27005265216	0.003074176	0.27005265216	
0.00017784	0.004313088	0.00017784	0.004313088	0.00017784	0.004313088	0.00017784	0.004313088	2027
0.001086	0.0536	0.001086	0.0536	0.001086	0.0536	0.001086	0.0536	
0.0080028	0.019408896	0.0080028	0.019408896	0.0080028	0.019408896	0.0080028	0.019408896	
6.777108	158.152176	6.777108	158.152176	6.777108	158.152176	6.777108	158.152176	
0.01083	0.341	0.01083	0.341	0.01083	0.341	0.01083	0.341	
6.79720464	158.570497984	6.79720464	158.570497984	6.79720464	158.570497984	6.79720464	158.570497984	
6.79720464	158.570497984	6.79720464	158.570497984	6.79720464	158.570497984	6.79720464	158.570497984	
6.805487144	160.246171774	6.805487144	160.246171774	6.805487144	160.246171774	6.805487144	160.246171774	2027
0.006202504	1.67562099	0.006202504	1.67562099	0.006202504	1.67562099	0.006202504	1.67562099	2027
6.79928464	158.570550784	6.79928464	158.570550784	6.79928464	158.570550784	6.79928464	158.570550784	2027

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ. Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета: - предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; - предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК; - предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы. Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе. Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных

источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

- Мероприятия по третьему режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Населенные пункты Илийского района Алматинской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.

4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения. Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с п.4 РД 52.04.52-85, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций загрязняющих веществ по первому режиму на 10 %, по второму режиму на 30 %, по третьему режиму на 50 %. При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия: – запрещение работы оборудования на форсированных режимах; – усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства; – рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений; – усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами; – усиление контроля за герметичностью технологического оборудования; – обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты; – проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах; – ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ; – интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности; – обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ; – использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ; – усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм. При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

– снижение нагрузки на энергетические установки на 15%; – использование газа для работы энергетических установок; – прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов; – прекращение испытания оборудования на испытательных стендах; – ограничение использования автотранспорта на предприятии; Мероприятия третьего режима

работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относятся и электростанции, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий: – снижение нагрузки энергетических установок на 25 %; – прекращение движения автомобильного транспорта. При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

4.3. Характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ. Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета: - предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; - предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК; - предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы. Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе. Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных

источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

- Мероприятия по третьему режиму работы. В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

Мероприятия по атмосферному воздуху с целью снижения пылевыделения, предусматривается следующий комплекс инженерно–технических мероприятий:

- пылеподавление, орошение при снятии ПРС, предусматривается посредством полива их водой и обработкой пылесвязывающим составом в теплое время года. Среднегодовая эффективность мероприятия составляет 70%.
- орошение при земляных работах и при формировании отвала ПРС. Среднегодовая эффективность мероприятия составляет 60%.
- Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.
- Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.
- Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям - это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.
- Пылеподавление при экскавации горной массы и бульдозерных работах (в теплое время года,) предусматривается орошением водой с помощью поливочных машин .

Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды

- При эксплуатации объектов для защиты от загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Проводить производственный экологический контроль на предприятии.
- Контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- Исключается сброс сточных вод на рельеф от производственных процессов в рабочем режиме.

Проектные решения в достаточной степени решают вопрос защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и подтопления.

- Выявление, тампонирующее (консервирование) или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;

Мероприятия по санитарному благоустройству территории объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока).

- Что соответствуют требованиям «Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Утвержденный «Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934».

Предусматривается следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Мероприятия по рациональному использованию и охране недр, воздействия на почву и водоохранные мероприятия

- С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
 - Учет количества полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочнопогрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
 - Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
 - Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;
 - Использовать ПРС для рекультивации предохранительных берм в процессе отработки и после полной отработки участка работ;
 - Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;
 - Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
 - Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих по пропаганде экологических знаний;
 - Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
 - Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении работ (разлив нефтепродуктов и т.д.);
 - Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
 - Сохранение естественных ландшафтов;
 - И другие требования согласно Законодательству о недропользовании и охране окружающей среды.
 - При проведении работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:
 - обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно- геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;
 - обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах работ;
 - использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;
 - охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;
 - предотвращение загрязнения недр при проведении работ.
 - Для выполнения данных требований проектом предусматриваются следующие мероприятия:
 - выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;
 - строгий маркшейдерский контроль за проведением работ;
 - проведение работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь при;
 - ликвидация и рекультивация горных выработок.
 - Предотвращение техногенного опустышения земель
 - Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно плодородного слоя.
- Технологические схемы производства работ должны предусматривать:
- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение в бортах обваловки или нанесение на рекультивируемые поверхности;
 - Формирование по форме и структуре устойчивых отвалов ПРС.

- Необходимо проведение рекультивационных работ. Для этого настоящим проектом предусматривается складирование ПРС для биологического восстановления, нарушенного работами площади участка проведения работ.

- Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

- Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

- Высадка многолетних трав и посадка древесно-кустарниковых деревьев со стороны жилых застроек с.Черниговка вдоль линии границы участка.

Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм.

- Создание нормальных атмосферных условий в зоне проведения работ осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающими являются ветры юго-восточного направления. В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

- Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью.

- Для снижения запыленности рабочих мест предусматривается использование кондиционеров.

- При экскавации горной массы для пылеподавления в теплые периоды года предусматривается систематическое орошение горной массы водой с помощью поливочной машины.

- Для борьбы с пылью на автомобильных дорогах в теплое время года предусматривается поливка дорог водой с помощью поливочной машины.

- Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы

- Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;

- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;

- вероятность воздействия на ихтиофауну.

- Выбор участков проведения работ производится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. Расстояние от границ площадки до водных объектов должно быть не менее 500 метров. Непосредственно на участках работ открытых водоисточников (рек, ручьев и ключей) нет.

- Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

- С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

- Отходы производства и потребления будут собираться в металлические контейнеры и другие специальные емкости, расположенные на оборудованных площадках и по мере накопления (не более 6-ти мес.) вывозиться по договору со специализированной организацией.

- С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

- Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик и вывозятся на договорной основе. Септик герметичный с водонепроницаемым дном и стенами. Септик, своевременно очищается по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

- Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа

- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений
- Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

- При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

- С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения «Косозен-2», проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;

- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;

- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;

- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;

- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на прилегающих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;

- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;

- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;

- минимизация факторов физического беспокойства;

- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;

- соблюдение правил пожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель;

- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;

- проведение противопожарных мероприятий;

- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;

- постоянная просветительская работа с персоналом на предмет охраны и сохранения животного мира;

- установка специальных предупредительных знаков (аншлагов и т.д.) или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;

- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- защиту от шумового воздействия;
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;
- запрет на охоту;
- запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц.

Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода нор и гнезд «краснокнижных» видов животного мира

При наличии на территории проектируемых работ краснокнижных видов птиц необходимо учесть требования п.3 ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении гнезд или нор «краснокнижного» вида;
- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды животных;
- ограничение движения транспорта специально отведенными дорогами в специально отведенное время;
- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных.

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 400-VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия. Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся 32 частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 3) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- 4) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- 5) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- 6) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- 7) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- 8) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- 9) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Предложения по контролю за состоянием атмосферного воздуха:

1. Ежеквартально проводить мониторинг эмиссий в атмосферный воздух расчетным методом от источников выбросов при ведении работ на месторождении. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется собственными силами предприятия, допускается привлечение специализированных организаций.
2. В период отработки месторождения должен быть предусмотрен инструментальный контроль атмосферного воздуха на внешней границе зоны воздействия. Отбор проб атмосферного воздуха производят в точках, расположенных на пересечении румбов господствующих направлений ветра и контура зоны воздействия. Периодичность проведения контроля – 1 раз в год (3 квартал). Дополнительных мероприятий для организации мониторинга состояния атмосферного воздуха не требуется. Для данного объекта экспертизы разработана программа производственного экологического контроля на 2026 – 2035 гг.

Высадка многолетних трав и посадка древесно-кустарниковых деревьев со стороны жилых застроек пос. Ортабулак вдоль линии границы участка месторождения.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день. Анализы проб рекомендуется проводить на азоте диоксид, пыль неорганическую SiO_2 70-20%.

Отбор проб на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе области воздействия в четырех точках. Четыре точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме, они привязаны весьма условно. Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

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

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

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

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

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

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

- в соблюдении правил ведения различных видов работ, предусмотренных технологическим регламентом предприятия;
- в регулярных ревизиях и при необходимости ремонта оборудования;
- контроль эффективности работы;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

7 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

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

Данный проект НДВ разработан в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п и ГОСТа 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями» сроком на 10 лет (2026 – 2035 гг.).

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

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

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДИРЕКТИВНЫХ И НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-ҮІ от 02.01.2021г.;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
6. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
7. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
8. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;
9. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63
11. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

ПРИЛОЖЕНИЯ

25036181



ЛИЦЕНЗИЯ

31.10.2025 года

02974P

Выдана

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

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Оракбаев Галымжан Жадигерович

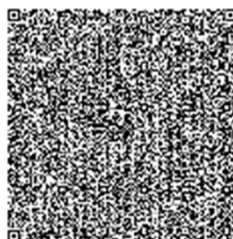
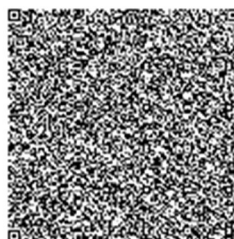
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

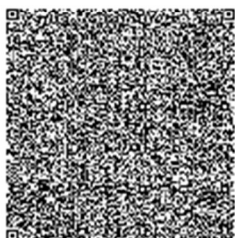
Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

Г. АСТАНА







ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02974Р

Дата выдачи лицензии 31.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

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

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

Производственная база

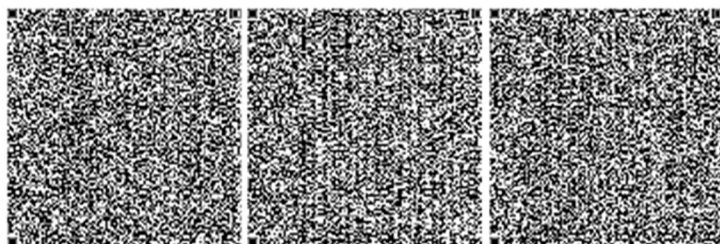
Казахстан, город Астана, район Байконыр, улица Мәлік Ғабдуллин, дом 11, кв. 9, почтовый индекс 010000

(местонахождение)

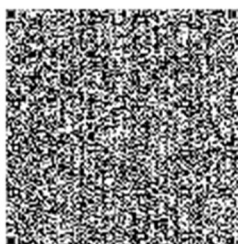
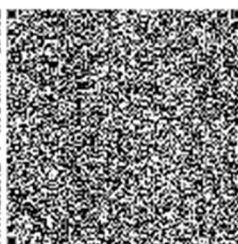
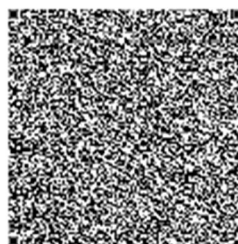
Особые условия действия лицензии

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

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



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



ПРИЛОЖЕНИЕ-2

Письма от государственных органов

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



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

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

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

14.05.2026 №ЗТ-2026-01930437

Товарищество с ограниченной
ответственностью "БЕРЕКЕ ВТД"

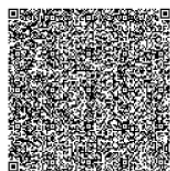
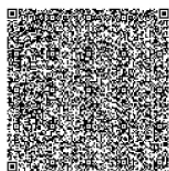
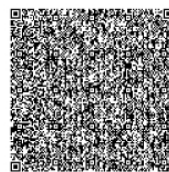
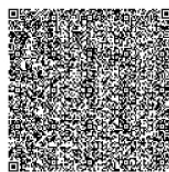
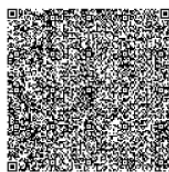
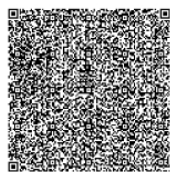
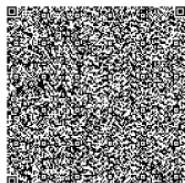
На №ЗТ-2026-01930437 от 5 мая 2026 года

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение от 6 мая 2026 года № ЗТ-2025-01930437 предоставляет климатическую информацию по метеостанции Алматы согласно приложению. Дополнительно сообщаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение: Информация 1 лист.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Бас директордың орынбасары

УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ



Орындаушы

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

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

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

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

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

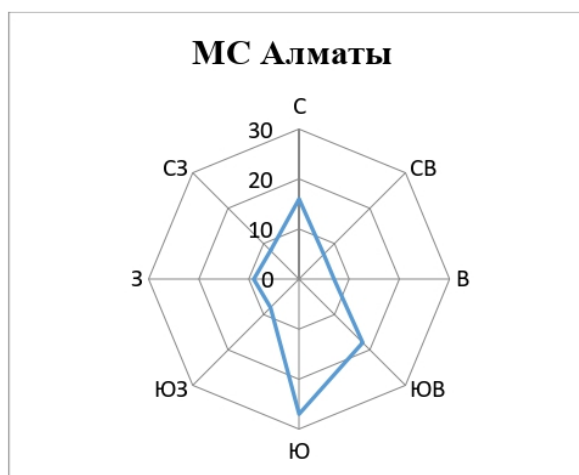
Приложение к письму

**Климатические данные по МС Алматы
(Алматинская область Бостандыкский район)**

Наименование	Значение
Средняя годовая скорость ветра	1.1 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
16	7	7	18	27	8	9	8	22



Примечание:

— Климатические данные по температуре воздуха и количеству осадков можно скачать на официальном сайте РГП «Казгидромет» https://www.kazhydromet.kz/ru/meteo_db, пройдя предварительную регистрацию. После регистрации потребителю необходимо перейти во вкладку «Главная – Государственный климатический кадастр». Для получения метеорологических данных с 2000 года по настоящее время потребителю следует перейти во вкладку «Главная – Интерактивные карты и базы данных – Метеорологическая база данных».

Исп: ДМ УК Е. Әшімғали

Тел: 8(7172) 79-83-02

**"Алматы облысының ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қонаев қ.,
Қабанбай батыр көшесі 26

**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Алматинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Қонаев,
улица Кабанбай батыра 26

12.05.2026 №ЗТ-2026-01931654

Товарищество с ограниченной
ответственностью "БЕРЕКЕ ВТД"

На №ЗТ-2026-01931654 от 5 мая 2026 года

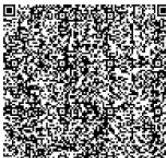
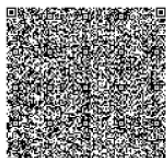
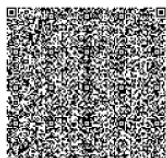
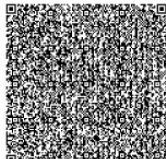
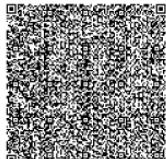
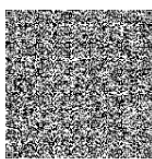
На запрос № ЗТ-2026- 01931654 от 06.05.2026 года Управление ветеринарии Алматинской области, рассмотрев Ваш запрос по вопросу сибиреязвенных захоронений и скотомогильников (биотермические ямы) сообщает следующее. На территории земельного участка расположенный Алматинской области Илийского района, Караойского сельского округа, согласно предоставленной вами координатам, на лицензионной площади «Косозен-2», сибиреязвенные захоронения и скотомогильники (биотермические ямы) в радиусе 1000 метров не зарегистрированы. Дополнительно сообщаем, что при несогласии с принятым решением согласно статье 91 Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI «Об Административном процедурно-процессуальном кодексе», Вы вправе его обжаловать в законном порядке в вышестоящий государственный орган или суд.

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

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

Руководитель управления

ДАРИБАЕВ БАУЫРЖАН ТЕМИРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель

ИСКЕНДЕРОВ НУРХАТ ЖАКСИБАЙҰЛЫ

тел.: 7770744507

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

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

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

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

**"Ұлттық геологиялық қызмет"
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ
Даңғылы 16

**Акционерное общество
"Национальная геологическая
служба"**

Республика Казахстан 010000, район
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШҰЛЫ 16

12.05.2026 №ЗТ-2026-01810591

Товарищество с ограниченной
ответственностью "БЕРЕКЕ ВТД"

На №ЗТ-2026-01810591 от 28 апреля 2026 года

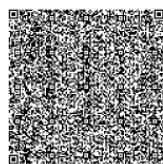
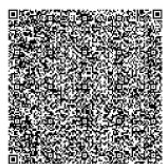
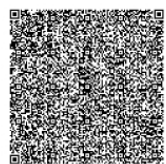
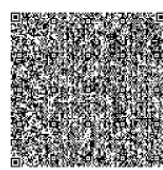
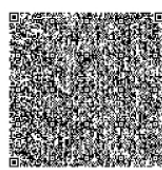
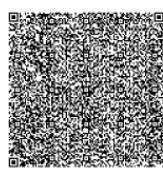
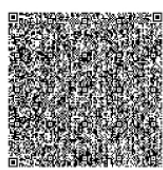
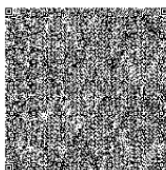
АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных координат, на лицензионной площади Косозен-2, расположенной в Илийском районе Алматинской области, месторождения подземных вод, состоящие на государственном учете Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют; Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

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

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

Заместитель председателя Правления

МАРАТОВ СЕРИК МАРАТУЛЫ



Орындаушы

НҰРҒАЛИЕВА МӨЛДІР МАҚСАТҚЫЗЫ

тел.: 7761163377

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

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

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

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

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министірлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Алматы облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" РММ**



**РГУ "Алматинская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного
мира Комитета лесного хозяйства
и животного мира Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Медеу
ауданы, Атырау-1 ықшам ауданы 36

Республика Казахстан 010000, Медеуский
район, микрорайон Атырау-1 36

06.05.2026 №ЗТ-2026-01931218

Товарищество с ограниченной
ответственностью "БЕРЕКЕ ВТД"

На №ЗТ-2026-01931218 от 5 мая 2026 года

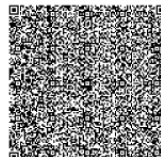
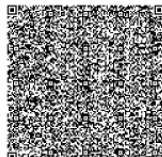
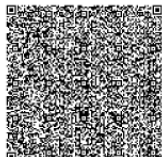
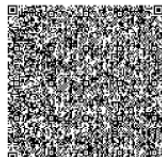
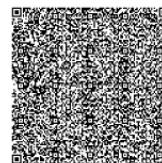
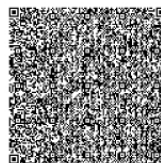
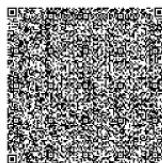
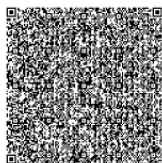
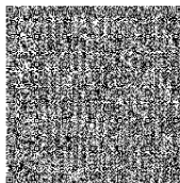
ТОО «БЕРЕКЕ ВТД» Жолсеитову Б.А. г.Алматы Бостандыкский р-н ул. Журавлева д.9 На №383 от 05.05.2026 г. Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, в пределах своей компетенции рассмотрев Ваш запрос № ЗТ-2026-01931218 от 05.05.2026 года на проведение разведки твердых полезных ископаемых на лицензионной площади «Косозен-2», расположенной на территории Алматинской области, в 40 км к северу от г. Алматы и в 5 км к северо-западу от села Косозен, площадью 2,16 км², сообщает следующее. Испрашиваемый участок расположен за пределами земель государственного лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, пути миграции диких животных так же дикие животные и растения занесенных в Красную книгу Республики Казахстан на данном участке отсутствуют. Согласно пункта 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) разъясняем, что в случае несогласия с данным решением, Вы вправе подать жалобу в соответствии с главой 13 Кодекса. Согласно статьи 11 Закона РК от 11.07.1997 года «О языках в Республике Казахстан» ответ подготовлен на языке обращения. Руководитель Н.Конусбаев Исп.Е.Елекенов. 87273997602

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

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

Руководитель

КОНУСБАЕВ НУРКЕН ИСАТАЕВИЧ



Исполнитель

ЕЛЕКЕНОВ ЕРМЕК ЖОЛДЫБАЕВИЧ

тел.: 7073007515

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

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

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ-4
Протоколы расчетов валовых выбросов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Алматинская область

Объект N 0002, Вариант 2 Косозен-2

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, ДЭС

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т, 18

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{э}$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя $b_{э}$, г/кВт*ч, 11

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 11 \cdot 1 = 0.00009592 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00009592 / 0.653802559 = 0.000146711 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.6192	0	0.002288889	0.6192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.10062	0	0.000371944	0.10062
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.054	0	0.000194444	0.054
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.081	0	0.000305556	0.081
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.54	0	0.002	0.54
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00000099	0	0.000000004	0.00000099
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.0108	0	0.000041667	0.0108
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.27	0	0.001	0.27

ЭРА v3.0.405

Дата:09.04.26 Время:17:18:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Алматинская область
Объект: 0002, Вариант 2 Косозен-2

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 02, Снятие ПРС

Список литературы:

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

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 128$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.019$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 128 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.004313088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 0.019 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.00017784$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00017784	0.004313088

ЭРА v3.0.405

Дата:09.04.26 Время:17:31:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Алматинская область

Объект: 0002, Вариант 2 Косозен-2

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, отвал ПРС

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 540$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 128$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.019$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 1 - 3 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.8$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 1$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 128 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.0194$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 0.019 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0008$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M_2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.0342$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.001086$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M_1 + M_2 = 0.0194 + 0.0342 = 0.0536$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 0.001086$

наблюдается в процессе сдувания

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.001086	0.0536

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

ЭРА v3.0.405

Дата:09.04.26 Время:17:32:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Алматинская область
Объект: 0002, Вариант 2 Косозен-2

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 04, Погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 540$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 128$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.19$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 128 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.019408896$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 0.19 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0080028$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0080028	0.019408896

ЭРА v3.0.405

Дата:16.04.26 Время:12:08:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Алматинская область
Объект: 0002, Вариант 2 Косозен-2

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 05, Добычные работы

Список литературы:

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

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

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 1.3$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$
Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.6$
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 540$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 745000$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 114.9$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 745000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 112.96584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 114.9 \cdot (1-0.7) / 3600 = 4.839588$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.839588	112.96584

ЭРА v3.0.405

Дата:16.04.26 Время:12:14:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Алматинская область
 Объект: 0002, Вариант 2 Косозен-2

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 06, Транспортировка горной массы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - <= 20$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 9$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 20$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)0.5 = (3.2 \cdot 20 / 3.6)0.5 = 4.22$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 80$
 Перевозимый материал: Песок
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 20$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.01$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 4$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 4 / 24 = 0.333$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 80 \cdot 9) = 0.01083$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01083 \cdot (365 - (0 + 0.333)) = 0.341$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01083	0.341

ЭРА v3.0.405

Дата:09.04.26 Время:17:48:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Алматинская область
 Объект: 0002, Вариант 2 Косозен-2

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 07, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 3.33$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 3.33) / 3600 = 0.00208$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 1 + 1.6 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0.00000279$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 1) \cdot 10^{-6} = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00000279 + 0.000005 = 0.00000528$

Полагаем, $G = 0.00208$

Полагаем, $M = 0.00000528$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00000528 / 100 = 0.00005265216$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00208 / 100 = 0.002074176$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00000528 / 100 = 0.00000014784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00208 / 100 = 0.000005824$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005824	0.00000014784
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002074176	0.00005265216

ПРИЛОЖЕНИЕ-5
Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "РУДПРОЕКТ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Алматинская область

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U_{mr} = 10.0$ м/с (для лета 10.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 33.4 град.С

Температура зимняя = -23.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~
гр.~	~	~м/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	1.0	0.25	0.200	0.0001	1.0	6217.15	8374.07				1.0	1.00	0	0.0022889

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]--	----[М]---	
1	0001	0.002289	T	0.408756	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.002289 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.408756 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7500, Y= 7500

размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 15000, шаг сетки= 1000

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 10.0(У_{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] |

~~~~~|

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

| -Если в строке С<sub>тах</sub> ≤ 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 15000 : Y-строка 1 С_{тах}= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=178)

: _____

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 14000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=178)

•

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

[illegible][illegible]

~~~~~

~~~~~

$y = 13000$: Y-строка 3 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 6000.0$; напр.ветра=177)

$$\vdots$$

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

[illegible][illegible]

~~~~~



$y = 12000$ : Y-строка 4  $C_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 6000.0$ ; напр.ветра=177)

-----

$$\vdots$$

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

[illegible][illegible]

~~~~~


$y = 11000$: Y-строка 5 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 6000.0$; напр.ветра=175)

•

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

[illegible][illegible]

$y = 10000$: Y-строка 6 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 6000.0$; напр.ветра=172)

$$\vdots$$

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

[illegible]

$y = 9000$: Y-строка 7 $C_{\max} = 0.004$ долей ПДК ($x = 6000.0$; напр.ветра=161)

$$\vdots$$

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

Ce : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 8000$: Y-строка 8 $C_{\max} = 0.007$ долей ПДК ($x = 6000.0$; напр.ветра = 30)

■■■■■■■■■■

•

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 7000$: Y-строка 9 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 6000.0$; напр. ветра = 9)

$$\vdots$$

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 6000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 5)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 13 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 2)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 14 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 2)

: _____

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 15 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 2)

: _____

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 16 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 1)

: _____

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 8000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074851 доли ПДК_{мр} |
| 0.0014970 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.002289	0.0074851	100.00	100.00	3.2701848

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 7500 м; Y= 7500 м |
Длина и ширина : L= 15000 м; B= 15000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 10.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.
7-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.004	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	.

8-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.007	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-14
15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-15
16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-16
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0074851$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0014970$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 6000.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 8) $Y_m = 8000.0$ м

При опасном направлении ветра : 30 град.
 и "опасной" скорости ветра : 10.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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] |

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



y= 2557: 1919: 2974: 3255: 3557: 3594: 3557: 1557: 2623: 2557: 3296: 2269: 6411: 6430: 6881:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7233: 7362: 7456: 7466: 7678: 7704: 7756: 7771: 7886: 7972: 8124: 8346: 8492: 8505: 8825:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5882: 5430: 5173: 4464: 6574: 6430: 4430: 5190: 5430: 5950:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 9047: 9110: 9145: 9243: 9278: 9354: 9585: 9598: 9602: 9611:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 8491.7 м, Y= 6411.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003273 доли ПДКмр|  
 | 0.0000655 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
 и скорости ветра 3.07 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.002289 | 0.0003273 | 100.00    | 100.00 | 0.142985210   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 10.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - 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= 6978: 6973: 6975: 6976: 6993: 7025: 7073: 7135: 7210: 7297: 7395: 7501: 7616: 7736: 7859:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6541: 6173: 6173: 6084: 5960: 5838: 5722: 5613: 5512: 5422: 5343: 5277: 5224: 5187: 5165:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 7985: 8435: 8435: 8479: 8603: 8725: 8842: 8953: 9055: 9147: 9228: 9296: 9350: 9390: 9415:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5159: 5164: 5166: 5165: 5180: 5211: 5256: 5316: 5389: 5474: 5570: 5676: 5789: 5908: 6031:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 9423: 9426: 9424: 9424: 9409: 9379: 9333: 9273: 9200: 9115: 9019: 8913: 8800: 8680: 8557:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6156: 6517: 6517: 6581: 6706: 6828: 6945: 7055: 7157: 7249: 7330: 7398: 7452: 7491: 7516:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 8432: 7984: 7984: 7930: 7805: 7683: 7565: 7455: 7352: 7259: 7178: 7109: 7054: 7013: 6988:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7524: 7527: 7525: 7526: 7512: 7482: 7438: 7379: 7306: 7222: 7126: 7021: 6908: 6789: 6666:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

---

y= 6978:

-----:

x= 6541:

-----:

Qc : 0.001:

Cc : 0.000:

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

Координаты точки : X= 6156.5 м, Y= 9423.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015179 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0003036 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.002289	0.0015179	100.00	100.00	0.663154006

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
0001	T	1.0	0.25	0.200	0.0001	1.0	6217.15	8374.07					1.0	1.00	0	0.0003719

#### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>

-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.000372	T	0.033211	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.000372	г/с			
Сумма Сm по всем источникам =		0.033211	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Сm <		0.05	долей ПДК			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0($U_{мр}$) 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 :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
гр.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	1.0	0.25	0.200	0.0001	1.0	6217.15	8374.07					3.0	1.00	0 0.0001944

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники	Их расчетные параметры
-----------	------------------------

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[М]---
1	0001	0.000194	T	0.138897	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.000194 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.138897 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7500, Y= 7500

размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 15000, шаг сетки= 1000

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 10.0(Uмр) 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 ] |

~~~~~

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

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

~~~~~  
 \_\_\_\_\_  
 y= 15000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

-----

:

\_\_\_\_\_

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 14000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

-----

:

\_\_\_\_\_

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 13000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

-----

:

\_\_\_\_\_

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 12000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

-----

:

\_\_\_\_\_

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 11000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

-----

:

\_\_\_\_\_

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 10000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

-----  
:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

y= 9000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=161)

-----  
:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 8000 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 30)

-----  
:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 7000 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 9)

-----  
:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 6000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 13 Cmax= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 14 Cmax= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 15 Cmax= 0.000

-----

:

-----

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 16 Cmax= 0.000

-----

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 8000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005285 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0000793 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.00019444 | 0.0005285 | 100.00 | 100.00 | 2.7178495 |

| Ист. | М-(М _q) | С[доли ПДК] | b=C/M |
|------|---------------------|-------------|-----------|
| 1 | 0.00019444 | 0.0005285 | 2.7178495 |

| | | | | | | | |
|---|------|---|------------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1 | 0001 | T | 0.00019444 | 0.0005285 | 100.00 | 100.00 | 2.7178495 |
|---|------|---|------------|-----------|--------|--------|-----------|

-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 7500 м; Y= 7500 |

| Длина и ширина : L= 15000 м; B= 15000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 10.0(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
						^										
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-14
15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-15
16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-16
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0005285$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0000793$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6000.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 8)  $Y_m = 8000.0$  м

При опасном направлении ветра : 30 град.

и "опасной" скорости ветра : 10.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U<sub>мр</sub>) 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 ] |

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



$\overline{y} =$  220: 176: 141: 327: 510: 393: 88: 254: 285: 389: 259: 273: 220: 1166: 337:

\_\_\_\_\_

x= 376: 378: 410: 430: 445: 500: 504: 505: 535: 546: 579: 581: 694: 711: 737:

-----

~~~~~

y= 310: 367: 175: 277: 1240: 341: 238: 647: 691: 591: 651: 449: 454: 593: 1427:

x= 738: 763: 774: 784: 786: 806: 828: 836: 878: 895: 924: 928: 952: 953: 977:

y= 240: 877: 996: 1240: 1381: 932: 872: 762: 1092: 1028: 1303: 556: 941: 1198: 808:

x= 1032: 1036: 1151: 1188: 1210: 1343: 1352: 1806: 1957: 2012: 2127: 2154: 2191: 2301: 2393:

y= 2391: 2543: 2124: 2412: 1623: 1648: 2159: 1528: 1719: 2124: 2719: 2721: 1123: 3306: 1719:

x= 2425: 2597: 2673: 2804: 2824: 2915: 2925: 3761: 3805: 3898: 4035: 4036: 4440: 4487: 4805:

• • • • •

~~~~~

$\mathbf{v} =$  3719: 3890: 2375: 1719: 2719: 1547: 719: 2768: 3302: 3719: 3835: 2719: 2470: 2611: 2124:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4806: 4938: 4970: 5029: 5035: 5044: 5119: 5370: 5421: 5461: 5472: 5534: 5841: 5896: 7000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 2557: 1919: 2974: 3255: 3557: 3594: 3557: 1557: 2623: 2557: 3296: 2269: 6411: 6430: 6881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7233: 7362: 7456: 7466: 7678: 7704: 7756: 7771: 7886: 7972: 8124: 8346: 8492: 8505: 8825:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 5882: 5430: 5173: 4464: 6574: 6430: 4430: 5190: 5430: 5950:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 9047: 9110: 9145: 9243: 9278: 9354: 9585: 9598: 9602: 9611:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

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

Координаты точки : X= 8491.7 м, Y= 6411.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000148 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000022 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.00019444	0.0000148	100.00	100.00	0.076045506

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 10.0(У<sub>мр</sub>) 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 ] |

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

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

~~~~~

y= 6978: 6973: 6975: 6976: 6993: 7025: 7073: 7135: 7210: 7297: 7395: 7501: 7616: 7736: 7859:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6541: 6173: 6173: 6084: 5960: 5838: 5722: 5613: 5512: 5422: 5343: 5277: 5224: 5187: 5165:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 7985: 8435: 8435: 8479: 8603: 8725: 8842: 8953: 9055: 9147: 9228: 9296: 9350: 9390: 9415:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5159: 5164: 5166: 5165: 5180: 5211: 5256: 5316: 5389: 5474: 5570: 5676: 5789: 5908: 6031:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 9423: 9426: 9424: 9424: 9409: 9379: 9333: 9273: 9200: 9115: 9019: 8913: 8800: 8680: 8557:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6156: 6517: 6517: 6581: 6706: 6828: 6945: 7055: 7157: 7249: 7330: 7398: 7452: 7491: 7516:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 8432: 7984: 7984: 7930: 7805: 7683: 7565: 7455: 7352: 7259: 7178: 7109: 7054: 7013: 6988:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7524: 7527: 7525: 7526: 7512: 7482: 7438: 7379: 7306: 7222: 7126: 7021: 6908: 6789: 6666:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 6978:

-----:

x= 6541:

-----:  
 Qс : 0.000:  
 Cс : 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 6156.5 м, Y= 9423.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000931 доли ПДКмр |
 | 0.0000140 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.  
 и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	---	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----
b=C/M	---						
1	0001	T	0.00019444	0.0000931	100.00	100.00	0.478618562

-----

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
гр.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
0001	T	1.0	0.25	0.200	0.0001	1.0	6217.15	8374.07					1.0	1.00	0 0.0003056

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	0001	0.000306	T	0.021827	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.000306 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.021827 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м <sup>3</sup> /с~	~градС~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
гр.~	~	~	~	~г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6007	П1	0.0			0.0	6220.59	8047.22	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000058	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6007	0.00000582	П1	0.026002	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.00000582$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.026002 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0($U_{мр}$) 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 :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
гр.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	1.0	0.25	0.200	0.0001	1.0	6217.15	8374.07				1.0	1.00	0	0.0020000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	0001	0.002000	T	0.014287	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный M <sub>q</sub> = 0.002000 г/с							
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.014287 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:36

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
гр.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	1.0	0.25	0.200	0.0001	1.0	6217.15	8374.07				3.0	1.00	0	4E-9

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	3.9999999E-9	T	0.042860	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Mq=3.9999999E-9 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.042860 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.
 Объект :0002 Косозен-2.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
гр.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	1.0	0.25	0.200	0.0001	1.0	6217.15	8374.07					1.0	1.00	0 0.0000417

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.
 Объект :0002 Косозен-2.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	0001	0.000042	T	0.029764	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq=		0.000042 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.029764 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <		0.05 долей ПДК					

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~	~м~	~	~м~	~	~	~	~м~	~
гр.~	~	~	~	~г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	1.0	0.25	0.200	0.0001	1.0	6217.15	8374.07					1.0	1.00	0 0.0010000
6007	П1	0.0			0.0	6220.59	8047.22	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0020742		

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.001000	T	0.035717	0.50	11.4
2	6007	0.002074	П1	0.074082	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq=				0.003074 г/с		
Сумма Cm по всем источникам =				0.109799 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		
~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0($U_{мр}$) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7500, Y= 7500

размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 15000, шаг сетки= 1000

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 10.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное напрвл. 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 C_{max}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 15000 : Y-строка 1 C_{max}= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

у= 14000 : Y-строка 2 C_{max}= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

у= 13000 : Y-строка 3 C_{max}= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~  
~~~~~

y= 12000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=177)

-----

: _____

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 11000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=176)

-----

: _____

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 10000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=173)

-----

: _____

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 9000 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=164)

-----

: _____

_____

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 8000 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 78)

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 7000 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 11)

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 6000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 6)

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 4)

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 3)

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 13 Cmax= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 14 Cmax= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 15 Cmax= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

[illegible]

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   |
|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| *   | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 5  |
| 6-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 6  |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.003 | 0.000 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .    | ^     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 9  |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -10  |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -11  |
| 12- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -12  |
| 13- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -13  |
| 14- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -14  |
| 15- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -15  |
| 16- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -16  |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0032141$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0032141$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6000.0$  м

(X-столбец 7, Y-строка 8)  $Y_m = 8000.0$  м

При опасном направлении ветра : 78 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.47 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0( $U_{\text{мр}}$ ) 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 Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви



y= 220: 176: 141: 327: 510: 393: 88: 254: 285: 389: 259: 273: 220: 1166: 337:

-----

x= 376: 378: 410: 430: 445: 500: 504: 505: 535: 546: 579: 581: 694: 711: 737:

-----

y= 310: 367: 175: 277: 1240: 341: 238: 647: 691: 591: 651: 449: 454: 593: 1427:

_____

x= 738: 763: 774: 784: 786: 806: 828: 836: 878: 895: 924: 928: 952: 953: 977:

_____.

y= 240: 877: 996: 1240: 1381: 932: 872: 762: 1092: 1028: 1303: 556: 941: 1198: 808:

-----

x= 1032: 1036: 1151: 1188: 1210: 1343: 1352: 1806: 1957: 2012: 2127: 2154: 2191: 2301: 2393:

-----

y= 2391: 2543: 2124: 2412: 1623: 1648: 2159: 1528: 1719: 2124: 2719: 2721: 1123: 3306: 1719:

-----

x= 2425: 2597: 2673: 2804: 2824: 2915: 2925: 3761: 3805: 3898: 4035: 4036: 4440: 4487: 4805:

_____.

---

y= 3719: 3890: 2375: 1719: 2719: 1547: 719: 2768: 3302: 3719: 3835: 2719: 2470: 2611: 2124:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4806: 4938: 4970: 5029: 5035: 5044: 5119: 5370: 5421: 5461: 5472: 5534: 5841: 5896: 7000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 2557: 1919: 2974: 3255: 3557: 3594: 3557: 1557: 2623: 2557: 3296: 2269: 6411: 6430: 6881:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7233: 7362: 7456: 7466: 7678: 7704: 7756: 7771: 7886: 7972: 8124: 8346: 8492: 8505: 8825:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5882: 5430: 5173: 4464: 6574: 6430: 4430: 5190: 5430: 5950:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 9047: 9110: 9145: 9243: 9278: 9354: 9585: 9598: 9602: 9611:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 8491.7 м, Y= 6411.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000886 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.0000886 мг/м<sup>3</sup> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 307 град.  
 и скорости ветра 2.79 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| ----                                                         | ---- | ---- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1                                                            | 6007 | П1   | 0.002074 | 0.0000647 | 72.99    | 72.99  | 0.031188764   |
| 2                                                            | 0001 | Т    | 0.001000 | 0.0000239 | 27.01    | 100.00 | 0.023936694   |
| -----                                                        |      |      |          |           |          |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |          |           |          |        |               |

---

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
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 10.0(U_{мр}) м/с

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| 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 |  |

[illegible][illegible][illegible]

y= 8432: 7984: 7984: 7930: 7805: 7683: 7565: 7455: 7352: 7259: 7178: 7109: 7054: 7013: 6988:  
 -----:  
 x= 7524: 7527: 7525: 7526: 7512: 7482: 7438: 7379: 7306: 7222: 7126: 7021: 6908: 6789: 6666:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 6978:

-----:

x= 6541:

-----:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 6172.9 м, Y= 6974.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003485 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.0003485 мг/м<sup>3</sup> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 2 град.  
 и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6007 | П1  | 0.002074 | 0.0002568 | 73.68    | 73.68  | 0.123793289  |
| 2    | 0001 | T   | 0.001000 | 0.0000917 | 26.32    | 100.00 | 0.091715649  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T       | X1      | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|------|---------|---------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м3/с | градС   |         |      | м    |      | м    |      | м  |           | м      |
| гр.  |     |     |   | Г/с |      |         |         |      |      |      |      |      |    |           |        |
| 6002 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 6417.75 | 8329.11 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0001778 |        |
| 6003 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 6250.01 | 8247.83 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0010860 |        |
| 6004 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 6336.47 | 8201.14 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0080028 |        |
| 6005 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 6383.17 | 8137.15 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 1.259388  |        |
| 6006 | П1  | 0.0 |   |     | 0.0  | 6255.19 | 8109.48 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0108300 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |       |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | М        | Тип | См           | Um      | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6002  | 0.000178 | П1  | 0.063518     | 0.50    | 5.7   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6003  | 0.001086 | П1  | 0.387881     | 0.50    | 5.7   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6004  | 0.008003 | П1  | 2.858322     | 0.50    | 5.7   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6005  | 1.259388 | П1  | 449.809540   | 0.50    | 5.7   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6006  | 0.010830 | П1  | 3.868099     | 0.50    | 5.7   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 1.279485 г/с                                                                                                                                                  |       |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 456.987366 долей ПДК                                                                                                                          |       |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |       |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 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)  
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7500, Y= 7500

размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 15000, шаг сетки= 1000

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 10.0(У_{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 С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 15000 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.008 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=177)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 14000 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=176)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 13000 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=176)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 12000 : Y-строка 4 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=174)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.027: 0.031: 0.030: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 11000 : Y-строка 5 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=172)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.033: 0.044: 0.052: 0.051: 0.041: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:

Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 114 : 118 : 123 : 130 : 140 : 154 : 172 : 192 : 209 : 222 : 232 : 238 : 243 : 247 : 249 : 252 :

Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.032: 0.043: 0.051: 0.050: 0.041: 0.030: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

y= 10000 : Y-строка 6 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=168)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.048: 0.077: 0.109: 0.103: 0.069: 0.043: 0.028: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:

Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.023: 0.033: 0.031: 0.021: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 143 : 168 : 198 : 221 : 235 : 243 : 248 : 252 : 254 : 256 : 258 :

Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.013: 0.019: 0.030: 0.047: 0.076: 0.107: 0.102: 0.068: 0.042: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :

Ки : : : : : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 : : : : : : : : :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :

Ки : : : : : 6004 : 6006 : 6004 : : : : : : : : :

~~~~~

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 7 Стах= 0.369 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=156)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

:

• • • • •

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

:

:

\_\_\_\_\_

Qc : 0.009: 0.014: 0.022: 0.036: 0.061: 0.121: 0.242: 0.212: 0.102: 0.053: 0.032: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:

Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.018: 0.036: 0.072: 0.064: 0.031: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

$$\Phi_{\text{оп}}: 80 : 78 : 75 : 71 : 64 : 51 : 19 : 331 : 305 : 293 : 287 : 284 : 281 : 280 : 278 : 278 :$$
[illegible]

Вн: 0.009: 0.014: 0.021: 0.035: 0.060: 0.119: 0.239: 0.209: 0.101: 0.052: 0.031: 0.019: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:

[illegible]

Вн : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :

Ки : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : : : : : : :

Вн : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :

Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : : : : : : :

$y = 6000$: Y-строка 10 $C_{\max} = 0.087$ долей ПДК ($x = 6000.0$; напр.ветра = 10)

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.043: 0.065: 0.087: 0.083: 0.060: 0.039: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
0.005:

Ce : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.026: 0.025: 0.018: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 71 : 68 : 64 : 58 : 48 : 33 : 10 : 344 : 323 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 : 284 :

[illegible]

$\vdots$ $\vdots$ $\vdots$ $\vdots$ $\vdots$ $\vdots$ $\vdots$ $\vdots$ $\vdots$ $\vdots$ $\vdots$ $\vdots$ $\vdots$ $\vdots$ $\vdots$
 V_{II} : 0.008: 0.012: 0.018: 0.028: 0.043: 0.064: 0.085: 0.082: 0.059: 0.039: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
 0.004:

[illegible][illegible]

Ки: : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : :

$$\text{Вн:} \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : 0.001: 0.000: \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$$

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

$y = 5000$: Y-строка 11 $C_{\max} = 0.044$ долей ПДК ($x = 6000.0$; напр.ветра = 7)

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.030: 0.038: 0.044: 0.043: 0.036: 0.028: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 12 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 5)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.027: 0.026: 0.023: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 13 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 14 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 15 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 16 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 3)

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 8000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0370214 доли ПДКмр|
| 0.6111064 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 70 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| Ист.                        | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----  | -----     | b=C/M    | ---           |              |
| 1                           | 6005   | П1          | 1.2594 | 1.9945736 | 97.92    | 97.92         | 1.5837617    |
| -----                       |        |             |        |           |          |               |              |
| В сумме =                   |        |             |        | 1.9945736 | 97.92    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.0424478 | 2.08     | (4 источника) |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

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

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 7500 м; Y= 7500 м  
 Длина и ширина : L= 15000 м; B= 15000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 10.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |             |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |             |
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003   - 1 |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 2         |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 3         |
| 4-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.027 | 0.031 | 0.030 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 4         |
| 5-  | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.033 | 0.044 | 0.052 | 0.051 | 0.041 | 0.031 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | - 5         |
| 6-  | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.031 | 0.048 | 0.077 | 0.109 | 0.103 | 0.069 | 0.043 | 0.028 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 6         |
| 7-  | 0.010 | 0.014 | 0.023 | 0.037 | 0.066 | 0.143 | 0.369 | 0.300 | 0.116 | 0.057 | 0.033 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | - 7         |
| 8-  | 0.010 | 0.015 | 0.023 | 0.039 | 0.073 | 0.188 | 2.037 | 0.765 | 0.144 | 0.062 | 0.035 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | - 8         |
| 9-  | 0.009 | 0.014 | 0.022 | 0.036 | 0.061 | 0.121 | 0.242 | 0.212 | 0.102 | 0.053 | 0.032 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | - 9         |
| 10- | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.029 | 0.043 | 0.065 | 0.087 | 0.083 | 0.060 | 0.039 | 0.026 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 10        |
| 11- | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.030 | 0.038 | 0.044 | 0.043 | 0.036 | 0.028 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 11        |
| 12- | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.027 | 0.026 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 12        |
| 13- | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 13        |
| 14- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 14        |
| 15- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 15        |
| 16- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 16        |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |             |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |             |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.0370214$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.6111064$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6000.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 8)  $Y_m = 8000.0$  м

При опасном направлении ветра : 70 град.

и "опасной" скорости ветра : 10.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(У_{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 |

~~~~~

~~~~~

y= 220: 176: 141: 327: 510: 393: 88: 254: 285: 389: 259: 273: 220: 1166: 337:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 376: 378: 410: 430: 445: 500: 504: 505: 535: 546: 579: 581: 694: 711: 737:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 310: 367: 175: 277: 1240: 341: 238: 647: 691: 591: 651: 449: 454: 593: 1427:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 738: 763: 774: 784: 786: 806: 828: 836: 878: 895: 924: 928: 952: 953: 977:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 240: 877: 996: 1240: 1381: 932: 872: 762: 1092: 1028: 1303: 556: 941: 1198: 808:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 1032: 1036: 1151: 1188: 1210: 1343: 1352: 1806: 1957: 2012: 2127: 2154: 2191: 2301: 2393:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 2391: 2543: 2124: 2412: 1623: 1648: 2159: 1528: 1719: 2124: 2719: 2721: 1123: 3306: 1719:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 2425: 2597: 2673: 2804: 2824: 2915: 2925: 3761: 3805: 3898: 4035: 4036: 4440: 4487: 4805:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.012: 0.012: 0.007: 0.016: 0.009:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.005: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3719: 3890: 2375: 1719: 2719: 1547: 719: 2768: 3302: 3719: 3835: 2719: 2470: 2611: 2124:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4806: 4938: 4970: 5029: 5035: 5044: 5119: 5370: 5421: 5461: 5472: 5534: 5841: 5896: 7000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.020: 0.022: 0.012: 0.009: 0.013: 0.009: 0.007: 0.014: 0.018: 0.022: 0.023: 0.014: 0.013: 0.014: 0.011:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 2557: 1919: 2974: 3255: 3557: 3594: 3557: 1557: 2623: 2557: 3296: 2269: 6411: 6430: 6881:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7233: 7362: 7456: 7466: 7678: 7704: 7756: 7771: 7886: 7972: 8124: 8346: 8492: 8505: 8825:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.013: 0.010: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.009: 0.013: 0.012: 0.016: 0.010: 0.058: 0.058: 0.057:  
 Cc : 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Фоп: 351 : 351 : 348 : 347 : 344 : 344 : 343 : 348 : 345 : 344 : 340 : 341 : 309 : 309 : 297 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.010: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.009: 0.012: 0.012: 0.016: 0.010: 0.057: 0.057: 0.056:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.000: : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : 6006: : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5882: 5430: 5173: 4464: 6574: 6430: 4430: 5190: 5430: 5950:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 9047: 9110: 9145: 9243: 9278: 9354: 9585: 9598: 9602: 9611:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.037: 0.031: 0.028: 0.020: 0.041: 0.038: 0.018: 0.024: 0.026: 0.030:

Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.012: 0.012: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 8504.7 м, Y= 6429.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0579193 доли ПДКмр |
| 0.0173758 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-----|-----|--------|-------|-------------|--------|--------------|
| Ист.  | --- | --- | М-(Мq) | ---   | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| b=C/M | --- | --- | ---    | ---   | ---         | ---    | ---          |

|   |      |    |        |           |       |       |             |
|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 6005 | П1 | 1.2594 | 0.0570924 | 98.57 | 98.57 | 0.045333397 |
|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|

-----|

| В сумме = 0.0570924 98.57 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0008269 1.43 (4 источника) |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 10.0(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 |

~~~~~

y= 6978: 6973: 6975: 6976: 6993: 7025: 7073: 7135: 7210: 7297: 7395: 7501: 7616: 7736: 7859:  
-----:  
x= 6541: 6173: 6173: 6084: 5960: 5838: 5722: 5613: 5512: 5422: 5343: 5277: 5224: 5187: 5165:  
-----:  
Qс: 0.253: 0.248: 0.249: 0.242: 0.235: 0.230: 0.225: 0.221: 0.219: 0.218: 0.217: 0.219: 0.220: 0.223: 0.227:  
Сс: 0.076: 0.074: 0.075: 0.073: 0.071: 0.069: 0.068: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068:  
Фоп: 352: 10: 10: 14: 20: 26: 32: 37: 43: 49: 54: 60: 66: 71: 77:  
Uоп:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:10.00:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.250: 0.245: 0.246: 0.239: 0.232: 0.227: 0.222: 0.218: 0.216: 0.215: 0.214: 0.215: 0.217: 0.219: 0.223:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки: 6004: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6006: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= 7985: 8435: 8435: 8479: 8603: 8725: 8842: 8953: 9055: 9147: 9228: 9296: 9350: 9390: 9415:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 5159: 5164: 5166: 5165: 5180: 5211: 5256: 5316: 5389: 5474: 5570: 5676: 5789: 5908: 6031:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс: 0.232: 0.225: 0.226: 0.222: 0.214: 0.208: 0.204: 0.199: 0.197: 0.196: 0.195: 0.196: 0.198: 0.200: 0.204:  
Cс: 0.070: 0.067: 0.068: 0.067: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061:  
Фоп: 83 : 104 : 104 : 106 : 111 : 117 : 122 : 127 : 133 : 138 : 143 : 149 : 154 : 159 : 165 :  
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн: 0.228: 0.221: 0.222: 0.218: 0.211: 0.205: 0.200: 0.196: 0.194: 0.193: 0.192: 0.193: 0.195: 0.198: 0.201:  
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

[illegible]

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 8432: 7984: 7984: 7930: 7805: 7683: 7565: 7455: 7352: 7259: 7178: 7109: 7054: 7013: 6988:

-----;

x= 7524: 7527: 7525: 7526: 7512: 7482: 7438: 7379: 7306: 7222: 7126: 7021: 6908: 6789: 6666:

-----;

Qс : 0.250: 0.259: 0.260: 0.257: 0.250: 0.246: 0.242: 0.239: 0.238: 0.237: 0.237: 0.239: 0.241: 0.244: 0.248:

Сс : 0.075: 0.078: 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074:

Фоп: 256 : 278 : 278 : 280 : 286 : 292 : 298 : 304 : 310 : 316 : 322 : 328 : 334 : 340 : 346 :

Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.246: 0.256: 0.257: 0.253: 0.247: 0.243: 0.239: 0.236: 0.235: 0.234: 0.235: 0.236: 0.238: 0.241: 0.245:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 6978:

-----;

x= 6541:

-----;

Qс : 0.253:

Сс : 0.076:

Фоп: 352 :

Uоп:10.00 :

:

Ви : 0.250:

Ки : 6005 :

Ви : 0.001:

Ки : 6004 :

Ви : 0.001:

Ки : 6006 :

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

Координаты точки : X= 7524.9 м, Y= 7984.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2599303 доли ПДКмр|

| 0.0779791 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 7500$ ,  $Y = 7500$

размеры: длина(по  $X$ )= 15000, ширина(по  $Y$ )= 15000, шаг сетки= 1000

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 10.0(Умр) м/с

### Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [ угл. град.] |

|  $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|

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

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

~~~~~

y= 15000 : Y-строка 1  $C_{мах}$ = 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=178)

-----

:

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

[illegible]

---

---

y= 14000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=178)

.....

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

[illegible]

~~~~~

$y = 13000$: Y-строка 3 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 6000.0$; напр.ветра=177)

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

[illegible]

~~~~~

y= 12000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=177)

-----

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

[illegible]

---

---

$y = 11000$ : Y-строка 5  $C_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 6000.0$ ; напр.ветра=175)

-----

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

[illegible]

-----  
:  
:

~~~~~

...

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 13 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 2)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 14 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 2)

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

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= 7500 м; Y= 7500 |

Длина и ширина : L= 15000 м; B= 15000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1000 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 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 6
7-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.004	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.008	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	^	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 13
14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 14
15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 15
16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 16
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0078847$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 6000.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 8) $Y_m = 8000.0$ м
 При опасном направлении ветра : 30 град.
 и "опасной" скорости ветра : 10.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U_{mr}) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| U_{op} - 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= 220: 176: 141: 327: 510: 393: 88: 254: 285: 389: 259: 273: 220: 1166: 337:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 376: 378: 410: 430: 445: 500: 504: 505: 535: 546: 579: 581: 694: 711: 737:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$Q_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 310: 367: 175: 277: 1240: 341: 238: 647: 691: 591: 651: 449: 454: 593: 1427:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 738: 763: 774: 784: 786: 806: 828: 836: 878: 895: 924: 928: 952: 953: 977:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$Q_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 240: 877: 996: 1240: 1381: 932: 872: 762: 1092: 1028: 1303: 556: 941: 1198: 808:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1032: 1036: 1151: 1188: 1210: 1343: 1352: 1806: 1957: 2012: 2127: 2154: 2191: 2301: 2393:

[illegible][illegible][illegible]

```

y= 5882: 5430: 5173: 4464: 6574: 6430: 4430: 5190: 5430: 5950:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 9047: 9110: 9145: 9243: 9278: 9354: 9585: 9598: 9602: 9611:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003448 доли ПДК_{мр} |

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Номер | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|------|-------|-------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ист.  | М    | М(Мq) | С[доли ПДК] |           |           |        | b=C/M         |
| 1     | 0001 | T     | 0.0121      | 0.0003448 | 100.00    | 100.00 | 0.028597061   |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0002 Косозен-2.

Вер.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 14.05.2026 17:37

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

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 10.0( $U_{\text{мр}}$ ) 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

[illegible][illegible][illegible]


```

----- Примесь 0333-----
6007 П1  0.0      0.0  6220.59  8047.22   1.00   1.00  0.00  1.0  1.00  0  0.0000058
----- Примесь 1325-----
0001 Т   1.0  0.25  0.200  0.0001  1.0   6217.15  8374.07                1.0  1.00  0  0.0000417

```

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | |
|---|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а | | | | | | | |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | |
| - 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 | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 6007 | 0.000728 | П1 | 0.026002 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 0001 | 0.000833 | Т | 0.029763 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $M_q =$ 0.001561 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.055764 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x15000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0($U_{мр}$) 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 :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 7500, Y= 7500

размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 15000, шаг сетки= 1000

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 10.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

~~~~~

~~~~~

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

| -Если в строке C<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 15000 : Y-строка 1 C_{max}= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

y= 14000 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.000

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

y= 13000 : Y-строка 3 C_{max}= 0.000

-----

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

y= 12000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

-----

: _____

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

y= 11000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

-----

: _____

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

~~~~~

~~~~~

y= 10000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=173)

-----

: _____

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=162)

-----

: _____

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 8000 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 78)

-----

:

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---



$y = 7000$  : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 6000.0$ ; напр.ветра = 11)

-----

:

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

[illegible]

---

~~~~~

$y = 6000$: Y-строка 10 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 6000.0$; напр.ветра= 6)

•

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

[illegible]

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----

•

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----

---

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

\_\_\_\_\_

•

x= 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

y= 3000 : Y-строка 13 Cmax= 0.000

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 2000 : Y-строка 14 Cmax= 0.000

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 1000 : Y-строка 15 Cmax= 0.000

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 0 : Y-строка 16 Cmax= 0.000

:

x= 0 : 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000: 7000: 8000: 9000: 10000: 11000: 12000: 13000: 14000: 15000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

Координаты точки : X= 6000.0 м, Y= 8000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011281 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 78 град.
и скорости ветра 8.47 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

x= 738: 763: 774: 784: 786: 806: 828: 836: 878: 895: 924: 928: 952: 953: 977:

y= 240: 877: 996: 1240: 1381: 932: 872: 762: 1092: 1028: 1303: 556: 941: 1198: 808:

x= 1032: 1036: 1151: 1188: 1210: 1343: 1352: 1806: 1957: 2012: 2127: 2154: 2191: 2301: 2393:

y= 2391: 2543: 2124: 2412: 1623: 1648: 2159: 1528: 1719: 2124: 2719: 2721: 1123: 3306: 1719:

x= 2425: 2597: 2673: 2804: 2824: 2915: 2925: 3761: 3805: 3898: 4035: 4036: 4440: 4487: 4805:

y= 3719: 3890: 2375: 1719: 2719: 1547: 719: 2768: 3302: 3719: 3835: 2719: 2470: 2611: 2124:

x= 4806: 4938: 4970: 5029: 5035: 5044: 5119: 5370: 5421: 5461: 5472: 5534: 5841: 5896: 7000:

y= 2557: 1919: 2974: 3255: 3557: 3594: 3557: 1557: 2623: 2557: 3296: 2269: 6411: 6430: 6881:

x= 7233: 7362: 7456: 7466: 7678: 7704: 7756: 7771: 7886: 7972: 8124: 8346: 8492: 8505: 8825:

y= 5882: 5430: 5173: 4464: 6574: 6430: 4430: 5190: 5430: 5950:

-----·-----·-----·-----·-----·-----·-----·-----·

x= 9047: 9110: 9145: 9243: 9278: 9354: 9585: 9598: 9602: 9611:

-----·-----·-----·-----·-----·-----·-----·-----·-----·-----·

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

Координаты точки : X= 8504.7 м, Y= 6429.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000438 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]					b=C/M
1	0001	T	0.00083330	0.0000227	51.82	51.82	0.027219327
2	6007	П1	0.00072800	0.0000211	48.18	100.00	0.028964337
-----							
В сумме =			0.0000438	100.00			

[illegible]

y= 9423: 9426: 9424: 9424: 9409: 9379: 9333: 9273: 9200: 9115: 9019: 8913: 8800: 8680: 8557:  
 -----:  
 x= 6156: 6517: 6517: 6581: 6706: 6828: 6945: 7055: 7157: 7249: 7330: 7398: 7452: 7491: 7516:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8432: 7984: 7984: 7930: 7805: 7683: 7565: 7455: 7352: 7259: 7178: 7109: 7054: 7013: 6988:  
 -----:  
 x= 7524: 7527: 7525: 7526: 7512: 7482: 7438: 7379: 7306: 7222: 7126: 7021: 6908: 6789: 6666:  
 -----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6978:  
 -----:  
 x= 6541:  
 -----:  
 Qc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6156.5 м, Y= 9423.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001745 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
 и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	---	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0001	T	0.00083330	0.0001060	60.76	60.76	0.127230629
2	6007	П1	0.00072800	0.0000685	39.24	100.00	0.094038039
-----							
В сумме =				0.0001745	100.00		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~м~	~	~м~	~	~м~	~	~м~	~
гр.	~	~	~	г/с	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 0330-----															
0001	T	1.0	0.25	0.200	0.0001	1.0	6217.15	8374.07					1.0	1.00	0 0.0003056
----- Примесь 0333-----															
6007	П1	0.0			0.0	6220.59	8047.22	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000058	

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а															
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$															
- 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	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m									
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---									
1	0001	0.000611	T	0.021826	0.50	11.4									
2	6007	0.000728	П1	0.026002	0.50	11.4									
~~~~~															
Суммарный $M_q = 0.001339$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.047828 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000х15000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) 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 :009 Алматинская область.  
 Объект :0002 Косозен-2.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Алматинская область.  
 Объект :0002 Косозен-2.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Алматинская область.  
 Объект :0002 Косозен-2.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Алматинская область.

Объект :0002 Косозен-2.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.05.2026 17:37

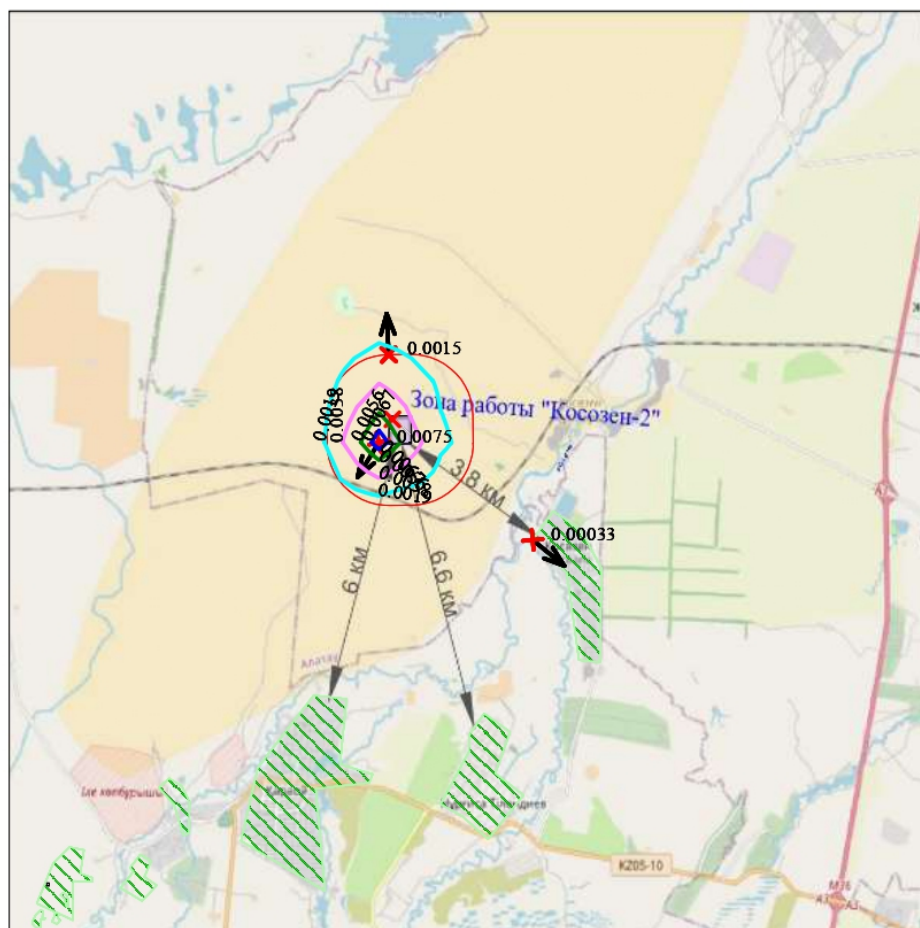
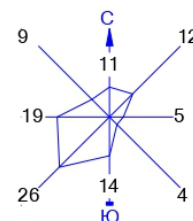
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

**ПРИЛОЖЕНИЕ-6**  
**Карты рассеивания загрязняющих веществ**

Город : 009 Алматинская область  
 Объект : 0002 Косозен-2 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

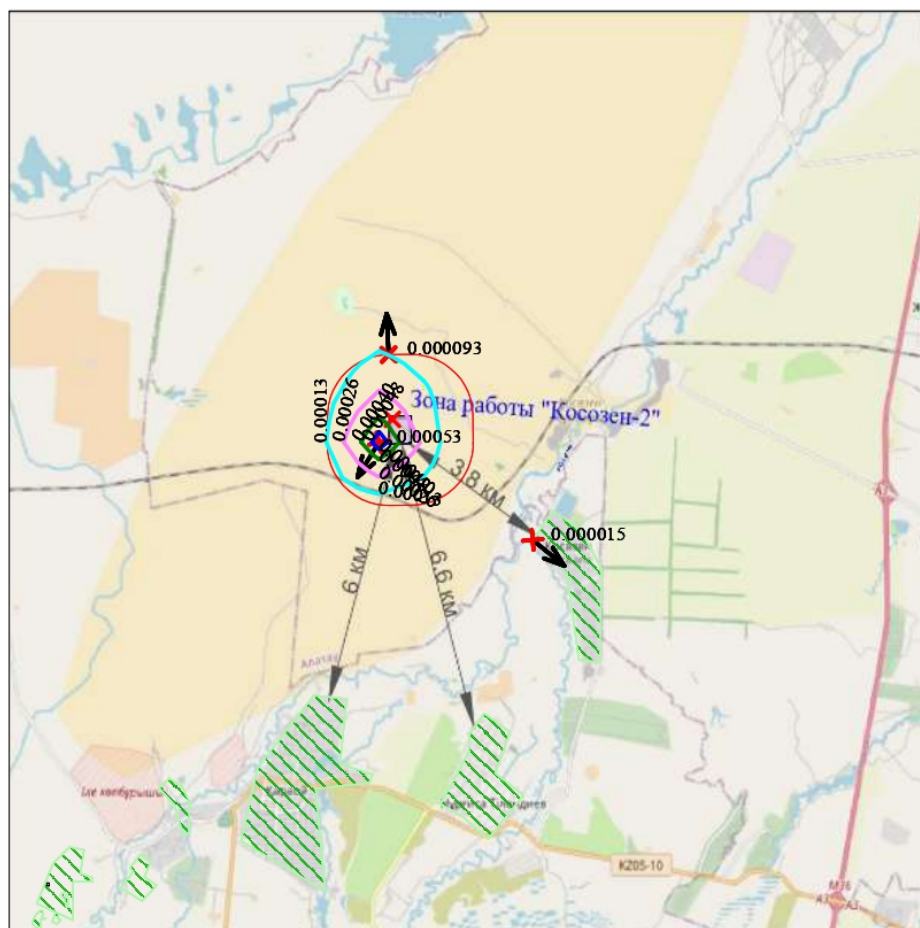
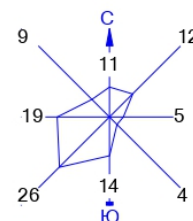
Изолинии в долях ПДК

- 0.0019 ПДК
- 0.0038 ПДК
- 0.0056 ПДК
- 0.0067 ПДК

0 1102 3306м.  
 Масштаб 1:110200

Макс концентрация 0.0074851 ПДК достигается в точке  $x = 6000$   $y = 8000$   
 При опасном направлении  $30^\circ$  и опасной скорости ветра 10 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчет на 2026 год.

Город : 009 Алматинская область  
 Объект : 0002 Косозен-2 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

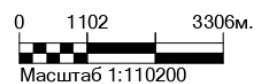


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

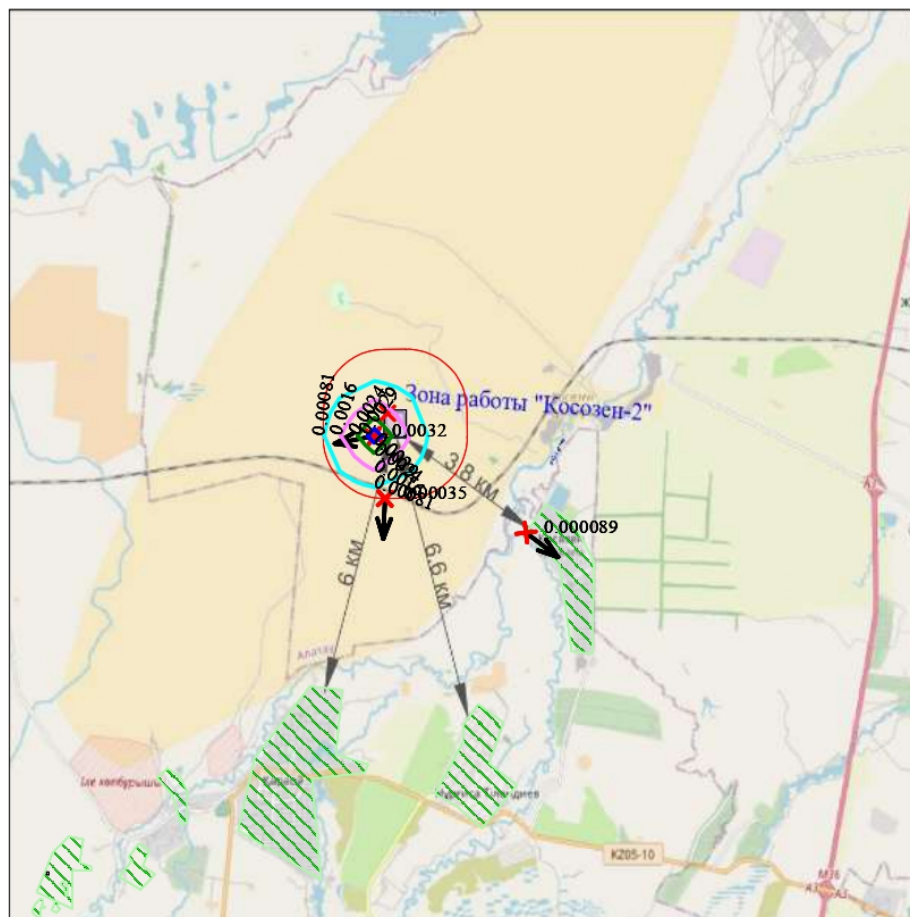
- 0.00013 ПДК
- 0.00026 ПДК
- 0.00040 ПДК
- 0.00048 ПДК



Макс концентрация 0.0005285 ПДК достигается в точке  $x = 6000$   $y = 8000$   
 При опасном направлении  $30^\circ$  и опасной скорости ветра 10 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на 2026 год.

Город : 009 Алматинская область  
 Объект : 0002 Косозен-2 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
 (10)

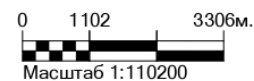


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.00081 ПДК
- 0.0016 ПДК
- 0.0024 ПДК
- 0.0029 ПДК



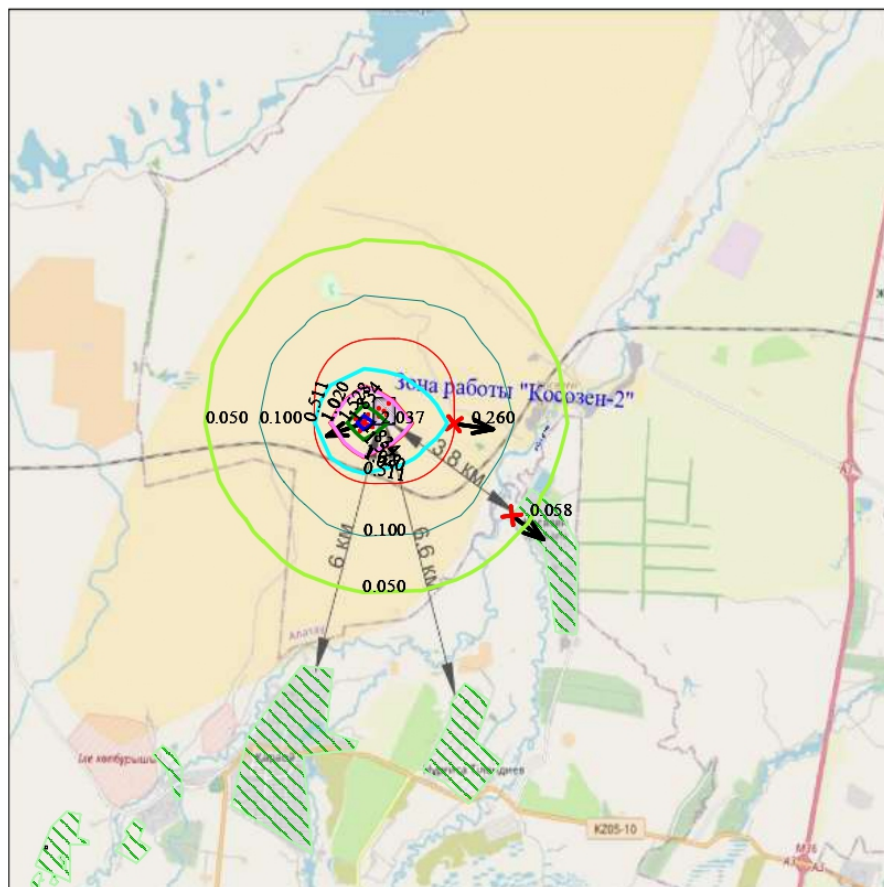
Макс концентрация 0.0032141 ПДК достигается в точке  $x = 6000$   $y = 8000$   
 При опасном направлении  $78^\circ$  и опасной скорости ветра 8.47 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на 2026 год.

Город : 009 Алматинская область

Объект : 0002 Косозен-2 Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Жилые зоны, группа N 02

Жилые зоны, группа N 03

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.511 ПДК

1.0 ПДК

1.020 ПДК

1.528 ПДК

1.834 ПДК

0 1102 3306м.

Масштаб 1:110200

Макс концентрация 2.0370214 ПДК достигается в точке  $x=6000$   $y=8000$

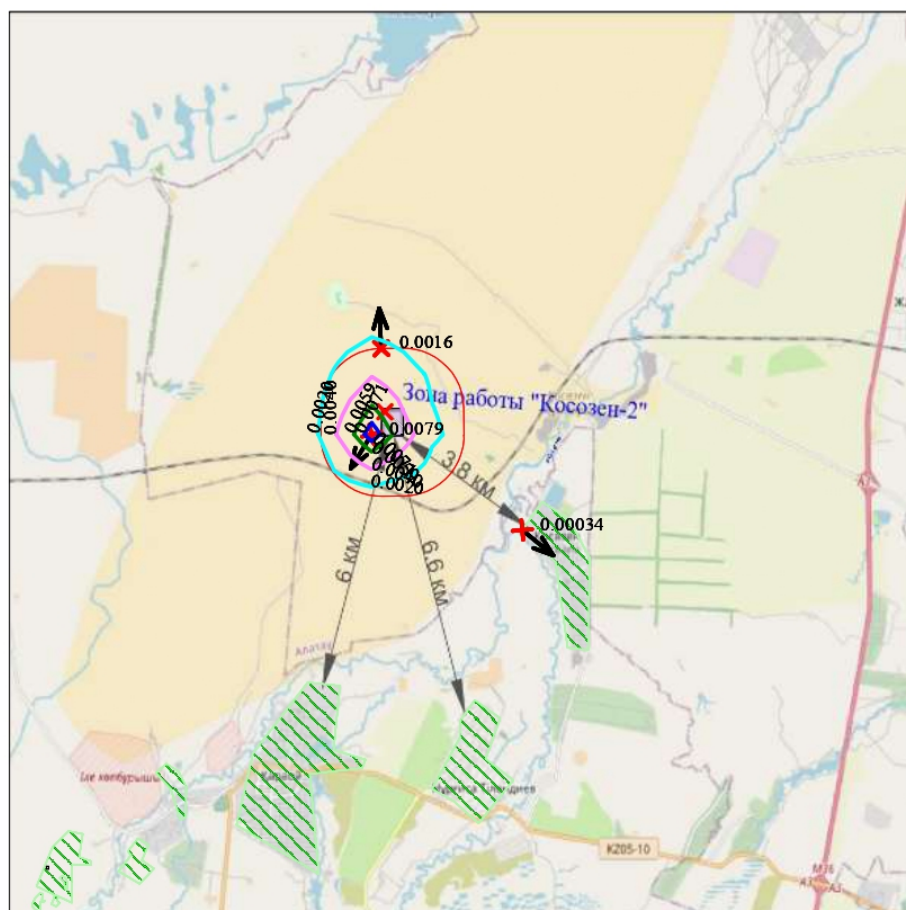
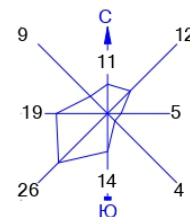
При опасном направлении  $70^\circ$  и опасной скорости ветра 10 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$

Расчёт на 2026 год.

Город : 009 Алматинская область  
 Объект : 0002 Косозен-2 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

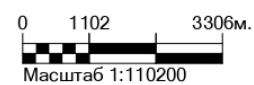


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

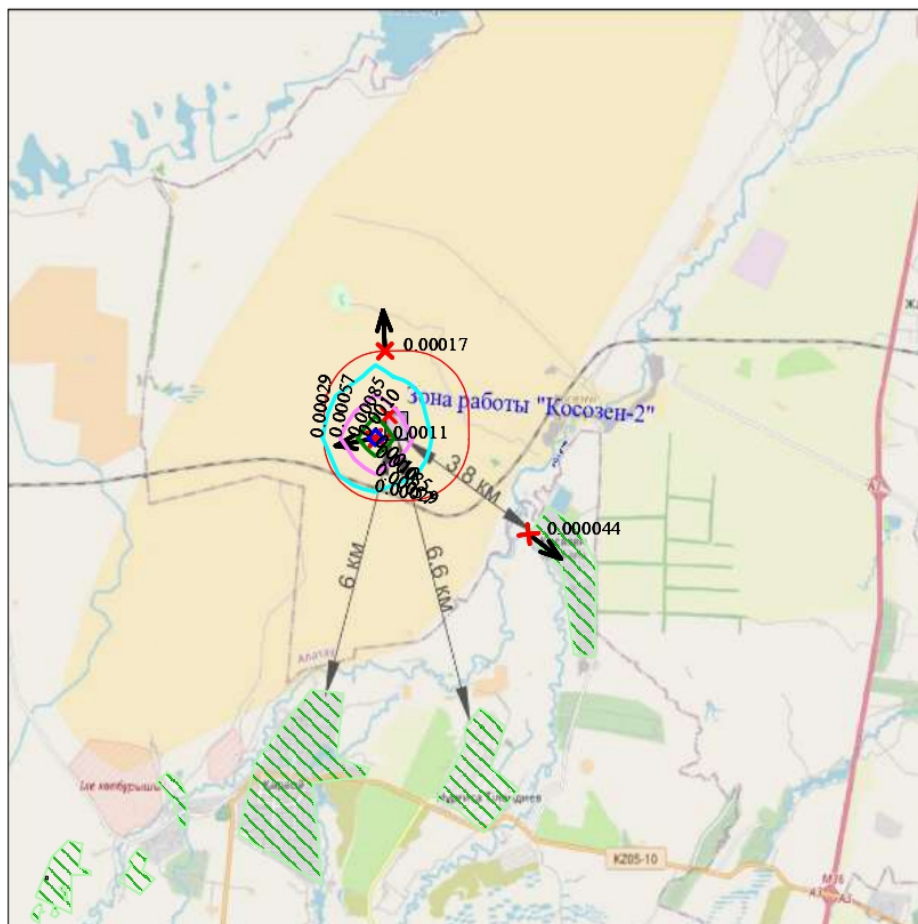
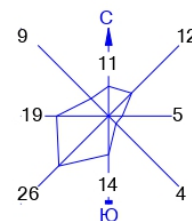
Изолинии в долях ПДК

- 0.0020 ПДК
- 0.0040 ПДК
- 0.0059 ПДК
- 0.0071 ПДК



Макс концентрация 0.0078847 ПДК достигается в точке  $x=6000$   $y=8000$   
 При опасном направлении  $30^\circ$  и опасной скорости ветра 10 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 15000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчет на 2026 год.

Город : 009 Алматинская область  
 Объект : 0002 Косозен-2 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.00029 ПДК
- 0.00057 ПДК
- 0.00085 ПДК
- 0.0010 ПДК

0 1102 3306м.  
 Масштаб 1:110200

Макс концентрация 0.0011281 ПДК достигается в точке  $x=6000$   $y=8000$   
 При опасном направлении  $78^\circ$  и опасной скорости ветра  $8.47$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $15000$  м, высота  $15000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на 2026 год.

